TURING
图灵交互设计丛书

New Riders

无界面交互

潜移默化的UX设计方略

【美】Golden Krishna 著　杨名 译

THE BEST INTERFACE IS NO INTERFACE

中国工信出版集团　人民邮电出版社

数字版权声明

图灵社区的电子书没有采用专有客户端，您可以在任意设备上，用自己喜欢的浏览器和PDF阅读器进行阅读。

但您购买的电子书仅供您个人使用，未经授权，不得进行传播。

我们愿意相信读者具有这样的良知和觉悟，与我们共同保护知识产权。

如果购买者有侵权行为，我们可能对该用户实施包括但不限于关闭该帐号等维权措施，并可能追究法律责任。

Golden Krishna

资深用户体验设计师，曾在Zappos Labs、三星、Cooper等知名企业供职。目前就职于Google，主要工作是研究面向未来的Android平台的设计策略。他在全球各大城市积极宣传“无界面”的设计理念，在“西南偏南”艺术节上的演讲广受关注，其设计工作和设计理念在The Verge、BBC、Bloomberg、《华尔街日报》、Forrester、PC World等权威媒体上均有报道。

杨名

高级用户体验设计师，曾任职于IBM、联想等IT公司，专注于用户界面交互设计和产品的整体体验设计。对日常生活中运用的高新技术和人机界面的交互方式尤为关注。

图灵交互
设计丛书

无界面交互

潜移默化的UX设计方略

【美】Golden Krishna 著　杨名 译

人民邮电出版社
北　京

图书在版编目（C I P）数据

无界面交互 ：潜移默化的UX设计方略 / (美) 戈尔登·克里希那 (Golden Krishna) 著 ; 杨名译. -- 北京: 人民邮电出版社, 2017.1
（图灵交互设计丛书）
ISBN 978-7-115-44188-1

Ⅰ. ①无… Ⅱ. ①戈… ②杨… Ⅲ. ①计算机网络－程序设计 Ⅳ. ①TP393.09

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第288591号

内 容 提 要

本书通过丰富的示例和生动的讲解，深刻揭示了当今屏幕至上的界面设计的种种怪象。本书呼吁将设计的重心由界面转向对用户个性化需求的关怀，并提出了无界面交互设计方略的三个原则以构建优质用户体验：贴合日常生活流程，做电脑的主人而非仆人，适应个体情况。

本书适合用户体验设计师以及所有对交互设计感兴趣的人。

◆ 著　　　[美] Golden Krishna
译　　　杨　名
责任编辑　朱　巍
执行编辑　温　雪
责任印制　彭志环

◆ 人民邮电出版社出版发行　　北京市丰台区成寿寺路11号
邮编　100164　　电子邮件　315@ptpress.com.cn
网址　http://www.ptpress.com.cn
北京　　　　　　印刷

◆ 开本：880×1230　1/32
印张：9
字数：225千字　　　　2017年 1 月第 1 版
印数：1－4 000册　　　　2017年 1 月北京第 1 次印刷

著作权合同登记号　图字：01-2015-2164号

定价：49.00元

读者服务热线：(010)51095186转600　印装质量热线：(010)81055316

反盗版热线：(010)81055315

广告经营许可证：京东工商广字第 8052 号

版 权 声 明

写给中国读者

当前的中国正处于某种引人注目的信息浪潮的中心地带，人们正以前所未有的方式加快与世界沟通的步伐——只需用手指轻触和扫过触摸屏，人们便可加入全球对话当中，一同定义未来，并且在一个新的世界中独领风骚。这可以说是百年难遇的奇迹。

然而，一场席卷全球的数字灾难正向这个国家袭来。

由世界上的一小群技术精英所信奉的倒退的设计理念，正带领人们走上一条前途黯淡的道路。那种过时且多少有违职业道德的技术，伴随着仅仅关心页面访问量、点赞数以及收藏数的肤浅的指标，导致界面设计变成了令人分心的设计。看看你自己手边带显示屏的设备吧，想想你对它们有多么上瘾，你就会明白我们所在的是怎样的一个新世界。

在英国，平均每个成年人每天查看手机多达 220 次。[1]美国某知名大学中的女生平均每天有 10 小时都花在智能手机上。[2]在中国重庆，有一条专为“低头族”设置的手机人行道。当研究者收集和手机相关的数据时，发现调查对象所报告的手机使用时间远远少于实际使用时间——不知不觉中，人们已经变得如此沉迷于手机屏幕，以至于无法自拔。[3]

如同建筑垃圾会对空气和水造成污染一样，过度沉迷于屏幕对我们的身心健康造成的负面影响显而易见。

医学研究发现，当人们盯着发光的屏幕时，大脑中称作“脑岛”的部分会减缓增长速度。[4]问题的关键在于，脑岛是负责识别人类面部，以及建立并理解同情心的部分。换言之，当屏幕在全球泛滥开来，人们的大脑中建立理解与我们不同的人的能力的部分也随之减弱了。同时，有一项开展于校园里的研究表明，当孩子们连续 5 天坚持不看屏幕后，他们的同情心水平大幅度提高。[5]

更糟糕的是，我们可能尚未具备解决这些问题的“视野”和创造力。

眩晕、头痛、视物模糊、眼睛灼热、颈肩痛、眼部干涩、畏光——这些症状都是盯着令人上瘾的应用软件界面看时眨眼次数降低所导致的。[6]然而更可怕的是，这会导致近视的增加——全球的近视人数自 1970 年起迅速增加，[7]而如今有 90%的亚洲儿童都受其影响。没错，这意味着当这些儿童长大成人后，他们中约有 90%可能会患有近视。[8]也许有人认为户外活动会有助于视力恢复，但随着《精灵宝可梦 Go》这款游戏的流行，即使在户外，孩子们的眼睛可能也离不开屏幕了。亚洲孩子们的视力状况令人担忧。

就创造力而言，微信上泛滥的自拍照和朋友圈里的晒日常似乎加强了人与人之间的交流和分享，从而似乎激发了更多的创造力，但是这些令人分心的事物实际上只能减少创意的火花。已有研究显示，处于厌倦、思维或冥想的状态才能产生原创性思考。当我们的设备发出各种嗡嗡声和提示音来吸引我们的注意力时，我们也就失去了很多具有创造性的时刻。淋浴室并不是神圣的灵感空间，但是在那里我们可以真正远离那些令人分心的设备，让我们的思绪自由流动，从而产生新的想法。

不用过于担心。这不是你的错，真的。在一个几乎所有公司都试图通过屏幕来解决你在生活中的所有难题的世界里，看一看屏幕并没有什么可羞愧的。

这种潮流可以被逆转。我们应该跳出线框图来思考。我们应该让技术更为强大。我们应该采用已有的辉煌的技术成果来使生活更美好，而不是让技术来控制生活。更重要的是，这一切我们可以做到。

我知道有一条道路通向这一目标。在此，我非常高兴能和你一起探讨一条通向未来科技的更好的道路。我希望这条道路可以帮助中国的人们来克服科技发展过程中的障碍，我也希望这条道路同样也能造福其他地方的人们。这条道路旨在推动科技进步，而非拒绝进步。我们始终致力于打造更为强大的技术产品，提供无缝、隐形且美好的用户体验。在 UX 设计的道路上我们曾一度迷失方向，但现在我们可以共同努力纠正以往的错误。通过共同努力，我们能够创造美好的未来。上述几点构成了本书所探讨的内容。

我也非常高兴在此能有机会和中国的读者们交流，共同探讨如何为中国以及世界创造更美好的未来。

Golden Krishna

2016 年 10 月

尾注

[1] "Smartphone Usage Statistics 2014—UK Survey of Smartphone Users," Tecmark, Last accessed October 2016. http://www.tecmark.co.uk/smartphone-usage-data-uk-2014/

[2] "Cellphone Addiction Is 'an Increasingly Realistic Possibility,' Baylor Study of College Students Reveals," Baylor University, Aug. 27, 2014. http://www.baylor.edu/mediacommunications/news.php?action=story&story=145864

[3] Jacob Weisburg, “We Are Hopelessly Hooked,” The New York Review of Books, February 25, 2016. http://www.nybooks.com/articles/2016/02/25/we-are-hopelessly-hooked/

[4] Victoria L. Dunckley M.D., “Gray Matters: Too Much Screen Time Damages the Brain,” Psychology Today, Feb 27, 2014. https://www.psychologytoday.com/blog/mental-wealth/201402/gray-matters-too-much-screen-time-damages-the-brain

[5] Juana Summers，“Kids And Screen Time: What Does The Research Say?” NPR, August 28, 2014. http://www.npr.org/sections/ed/2014/08/28/343735856/kids-and-screen-time-what-does-the-research-say

[6] “Safeguarding your sight—Harvard Health,” http://www.health.harvard.edu/healthbeat/safeguarding-your-sight

[7] “Increasing rates of myopia: the long view. –PubMed–NCBI,” https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20489624

[8] “Study: Up to 90% of Asian Schoolchildren Are Nearsighted,” TIME.com, May 7，2012. http://healthland.time.com/2012/05/07/why-up-to-90-of-asian-schoo-lchildren- are-nearsighted/

感谢各位的……

亲情

Meghan Gordon
Gopal TK Krishna
Rajakumari Krishna
Alvin Krishna
Dean Krishna
Reena Krishna
Veer Krishna
Asha Krishna

意见和建议

Doug LeMoine
Bob Lindstrom
Nate Clinton
Nancy Peterson
Megan Lynch
Darren Meiss
Susie Pitzen
Jakub Linowski
Timo Arnall

宣传推广

Alan Cooper
Sue Cooper
Teresa Brazen
Jeff Bruss
Tim Kadlec
Meghan Sitar
Patrick McCabe
Morgan Curran
Martin Thörnkvist
Lovisa Wachtmeister
Руслан Карболсунов
Толибова Камилла
Татьяна Назарова
Григорий Коченов
Александр Богданов
Maxime Ruel
Maxine Sherrin
John Allsopp
Eric Thomas
David Allen Ibsen
Kevin Farnham
Katie Del Angel
Jeff Cram

支持

Manolo Almagro
Paul Amsbary
Marc Apon
Anmol Bahl
Thomas Barrett
Justin Basini
Jakop Berg
Amanda Bergknut
Samuel Bowden
Andreas Brændhaugen
Justin Brodeur
Harvey Brofman
Fredrik Broman
Ganesh Burle
Amber Case
Shannon Carmody
Filipe Catraia
Jackie Chang
Paul Chavez
Amit Chopra
Fionn Corcoran-Tadd
Vanessa D’Aleman
Glen Davis
Rodrigo Del Castillo
John Dial
Sherry Ding
Kasper Duhn
Peter Duyan
Sharif Ezzat
William Felker

Gustavo Ferreira
Andy Field
Tom Fletcher
Jerry Gabra
Radu Gidei
Thomas Grah
Theo Green
Ammon Haggerty
Charles Hall
Holger Hampf
Lars Holst-Lyberg
Francisco Jaimes
Tom Jay
James Jefferson
Elias Jones
Phil Jones
Jeffrey S. Jones
Ruslan Karbolsunov
Michael Kattenbeld
Patrick Keenan
Stefanie Kegel
April Kincheloe
Darren Klynsmith
Andrea Koenemann
Jon Kohrs
Prashanth Krish
Sathish Krishnan
Paul Kurchina
Katrina Lee
Erik Levitch
Jason Levy
Kate Lindeen
David Linssen
Rodny Lobos
Andrew Lunde
May Tia Ly
Alessio Macrì
Patrick McCabe
Joe Minkiewicz
Marc Minor
Andy Morris
Sjoerd Mulder
Sanjay Nayak
Cassini Nazir
Greg O'Hanlon
Roger Dean Olden
Leighton Ong
Julian Ozen
Joe Pacal
William Pate
Janne Pajulahti
Michael Pataki
Marina Pavlovic Rivas
Nicholette Piecuch
Alec Pollak
Jean-Francois Poulin
Anita Qiao
Alison Ray
Suzie Ripperton
Joel Rosado
Philipp Saile
Bryan Sieber
Baard Slaattelid
Chad Smith
Daniel Spagnolo
Mike Standish
Grayson Stebbins
Marta Strickland
Gabriel Svennerberg
Jean Tashima
Nancy Thompson
Mathew Tizard
Shaun Tollerton
Yusuf Ziya Uzun
Pau Valiente
Erik van der Meer
Job van der Zwan
Emma van Niekerk
Alex van Tienhoven
Torben Vejen
Rob Verrilli
Pavel Vilenkin
Ben Virdee-Chapman
Nina (Zhuxiaona) Wei
Lea Westort
Kiera Westphal
Lisa Wills
Alexandra Woolsey-Puffer
Oleg Yusupov
Honey Mae

关怀

Rex Hammock
Candra Provenzano
Garrett Heath
Jesus Gil Hernandez
Matt McInerney
Nick Fogle
Kontra
Valle Hansen
Brian Lemond

序

电话为什么会有铃声？

让我们回到电话刚刚发明的时候，那时候铃声是用来提醒人们有重要新信息的。虽然那时的铃声听起来像警铃声——代表紧急事件的尖锐刺耳的电子铃声，但是人们很喜欢。就像早期旅行者因坐飞机旅行而得意洋洋，甚至特地盛装打扮一样，曾经人们也会因为接到电话而高兴不已，铃声一响就马上去接，哪怕正在上厕所，裤子都来不及提就冲出去，结果半途摔倒。

如今铃声却让人心烦意乱。人们心想：为什么不先发个短信问我是否有空，而非要直接打电话来呢？有些人甚至会问："为什么还要打电话？"现在各种电子设备、社交媒体和智能手表充斥着我们的生活，我们接电话的时间也越来越少了。因此，铃声也不像过去那么有用了。事实上，铃声在大部分场合下具有很强的干扰性，因此一些最流行的通信应用已经将铃声彻底摒弃了。

在 Snapchat[①]发布视频聊天和短信功能之前，作为 The Verge 网站的记者，我采访了它的 CEO 埃文 · 斯皮格尔。他的言论着实令我震

① 美国一款"转瞬即逝"的照片分享应用。——译者注

惊："在接下来的 100 年里，计算的最大限制是隐喻[①]。而对于 Snapchat 来说，我们越接近'我有话要跟你说'——'想见你'然后就能'看到你'——我们的产品就会越好，我们眼中的世界也会越好。"用 FaceTime 或者 Skype 也可以呼叫朋友发起视频通话，但 Snapchat 要求用户双方同时出现在一个聊天窗口里才能开始视频通话。

因此，与其先发短信才能建立 FaceTime 对话，不如直接用 Snapchat 和别人聊天。如果对方已登录并且跟你在同一个会话中，使用 Snapchat 就可以直接开始视频对话。"嗨，想聊聊吗？"这样的信息完全取代了电话铃声。

你可能会以为，Snapchat 的使命只是给大众带来"转瞬即逝"（ephemerality）的信息交流方式，但这种方式只是斯皮格尔一直在酝酿的一个更大想法的冰山一角而已。他一直在考虑的是如何用数字化的方式模拟真实生活中人们的交谈方式，这种"转瞬即逝"的方式只不过是实现其想法的一种手段。

我举这个例子的重点不在于去掉铃声，或是使照片都具有转瞬即逝的功能，而在于要理解如今人们是如何使用通信工具、如何生活的，并接受这些信息。因此，与其说这个例子旨在改变产品的界面，不如说旨在尽可能地消除它们。

对于生活中每天都在使用的工具，人们总是遵循省力原则，并选择功能和实用性最强的。换言之，如果按一下遥控按钮就能轻松地切换电视频道，那么为什么还要手动换台呢？更进一步说，如果直接说出想要看的频道就能换台，甚至都不用说，电视机就会自动跳到你每周日都会看的芝加哥熊队比赛，那么为什么还要去按遥控器的按钮呢？

① 在彼类事物的暗示之下感知、体验、想象、理解、谈论此类事物的心理行为、语言行为和文化行为。——译者注

对日常生活中琐事、对话和工作的深入理解将会催生出新一代的工具。关键是要忘记所学到的那些界面知识，并将直觉（而非像“转瞬即逝”那样的流行趋势）作为指引。

我发现，乔纳森·伊夫[①]的大部分言论都过于老套、含糊不清和抽象，但他最近接受《名利场》杂志采访时所说的话却引起了我的共鸣。他说：“如果我们使用某样东西的时候很费力，我们会觉得问题出在自身，这是人性的一部分。”他描述的是在20世纪80年代中期自己最初使用计算机时所遇到的挫折。

从那之后，伊夫对世界产生了深远的影响并享誉全球。这都有赖于他持续不断地适应人们千变万化的需求，并且坚信那些屡试不爽的解决老问题的方法不一定能解决新的问题。比如，当有更好的产品创意出现时，苹果公司就毫不犹豫地摒弃已经取得成功的旧产品、旧想法（比如iPod的点击式触摸转盘）。

不留恋界面（无论新旧）至关重要。在网页设计师戈尔登·克里希那（Golden Krishna）首次面对1500多名听众的演讲上，我第一次听到他谈论这一想法。当时我就此在The Verge的网站上写了一篇简短的报道，而这篇报道却获得了比谷歌等其他大公司的讲座更多的关注。这是为什么呢？人类天生喜新厌旧，因此他们更容易被新的创意所吸引，而不会去关心那些过时的、缺乏独创性的理念。人们希望有更好的解决方案，即使这些解决方案看起来微不足道。

叮铃铃，叮铃铃（电话铃声响起）……

埃利斯·汉布格尔（Ellis Hamburger）

2012—2015年担任科技新闻和文化网站The Verge的记者，

目前在Snapchat从事市场营销工作

① Jonathan Ive，苹果公司首席设计师兼高级副总裁。——译者注

目　　录

第一部分

欢　迎

第 1 章　引言

你为什么买这本书

我不知道你为什么买这本书。

现在已经是 21 世纪了，这却是一本纸质书。在这个年代，纸质书应该已经逐渐消逝在历史长河中了。可能你觉得买技术书的人都明白这一点。更何况这本书也无法跻身于“伟大的美国小说”之列，它只是一本关于界面的技术理论书。怎么样？现在你开始觉得无聊和后悔了吧。

好吧，也许你买这本书是有原因的。也许因为它是由过去十年中分享次数最多的一篇设计类论文扩展而来。也许因为你看过我在“西南偏南”（South by Southwest）艺术节上的主题演讲，这篇演讲被某些人评为年度最佳演讲。又或许因为你忽略了网上类似这样的评价：

“这家伙是个跳梁小丑。”

网上的确就是这么评价我的，而且这个评价是正确的。我不仅喜欢波尔卡圆点，还在这里说教最好的界面应该如何如何，而且从技术层面来说，我甚至没有正确地使用界面这个词。

界面一词的常见用法已经从它的字典定义（指你与另一件事物进行交互的方式，比如一扇门的门把手）演变成了图形用户界面（在计算机屏幕上带有按钮和图标的东西）的简称。

咬文嚼字的人们和编纂字典的人们，请注意了：这本书将按照惯例用“界面”代替“图形用户界面”，以顺应简化这一文化潮流。

值得注意的是，久负盛名的《麻省理工科技评论》杂志曾经发表过一篇题为“两个报纸界面的故事”[1]的文章。在这篇文章中，作者讨论的不是大幅报纸的界面，而是报刊网站的图形用户界面。

无独有偶，《基督教科学箴言报》这个在印刷业中已经享誉百年的巨头也刊登过一篇题为“Netflix 推出了全新的智能化电视界面”[2]的文章。这篇文章介绍的不是手持远程控制的界面，而是一个用于软件更新的新图形用户界面。

另外，《华盛顿邮报》也发表了“苹果电视：更简洁的界面，更容易通过 iCloud 访问媒体”[3]一文。这篇文章讲的也不是一种新式硬件界面，而是一种新式图形用户界面。

因此，劳氏家居装饰公司的户外广告牌上并没有把新推出的门把手产品说成是“界面上的突破”（A breakthrough in interfaces）!

“界面”的词义就解释到这里。本书想在传达一种观念的同时，急切地呼吁大家采取行动。这个在过去的五十年里最受尊崇的发明之一正带领我们走上一条不归路。

另一则来自互联网的真实评论是：

“标题说明了一切。”

我不是第一个发现这一点的人。很快你就会了解到，马克·维瑟（Mark Weiser）、艾伦·库珀（Alan Cooper）和唐·诺曼（Don Norman）这些有远见卓识的人，早在我之前就发现了这一迹象。

整个故事不仅富有悲剧色彩，而且还充斥着盲目的热爱。对此我仅用一个词来形容它——*疯狂的爱*。在全世界都疯狂崇拜图形用户界

面的时候，一种隐忧显现其间：

我们对数字界面的爱已经失控，而我们对它的痴迷也正在局限未来创意的发展。

尾注

[1] John Pavlus, “A Tale of Two Newspaper Interfaces,” *MIT Technology Review*, March 13, 2013. http://www.technologyreview.com/view/512486/a-tale-of- two-newspaper-interfaces/

[2] Karis Hustad, “Netflix Rolls Out Updated, Smarter TV Interface,”*Christian Science Monitor*, November 13, 2013. http://www.csmonitor.com/Innovation/2013/1113/Netflix-rolls-out-updated-smarter-TV-interface

[3] “Apple TV: A Simpler Interface, Easier Access to Media Through the iCloud,” *Washington Post*, March 8, 2012. http://www.washingtonpost.com/business/economy/apple-tv-a-simpler-interface-easier-access-tomedia-through-icloud/2012/03/08/gIQARVivzR_story.html

第 2 章　基于屏幕的思维

让我们来开发一个应用软件吧

某个地方，某个时刻，我们坠入爱河。

我真的不知道我们是何时开始的。就像所有的恋爱关系一样，一切仿佛都发生在眨眼之间——忘记了过去的一切，无条件地、狂热地迷恋上了眼前时尚漂亮的应用软件。

也许这份狂热出自 2009 年的一则蛊惑人心的广告语："iPhone 的强大之处在于，就算你想查询山上积雪的情况，也会有应用软件来帮助你。"[1]

据美国国家雪橇和滑雪板零售商协会报道，只有 2.6%的美国人会参加真正的高山滑雪。或者说，在这些广告狂轰乱炸之前[2]，人们一年只在这项运动上花费大约 8 天的时间。[3]而当我们第一次听到这句广告语时，其他的一切都不重要了。爱和理智？二者就像油和水一样不相容。

广告仍在"轰炸"，我们的脉搏也随之加快。"如果你想查询到底把车停哪儿了……"

别逗了，大家都知道该怎么往下接。这个 9 字注册广告语可能无意之中局限了当代科技创新的能力。

有个应用软件能帮你。™

全世界约有 7.8 亿人[4]缺乏干净的饮用水。在富裕的美国也有超过

50 万人[5]无家可归。我们跳过了这些“世俗”的社会问题，共同推进科技的发展（在这个领域里，颠覆和创新正改变着我们的日常生活），从而带来这个世界真正需要的东西：更多的移动应用。

然而，在你的智能手机、智能手表或平板电脑上安静且高效运行着的，往往并不是那些理想中的既有意义又不烦扰的应用程序（我将在本书的后面讲到这一点），而是那些肤浅的应用程序，它们诱惑性地提供着全世界都趋之若鹜的各种交互行为，例如扫屏和两个手指捏屏缩放。

爱是恒久忍耐，爱是仁慈。爱可以用 99 美分的价格下载。

新闻行业也是一样。近来它们用整篇文章、整个专栏或整个版块来报道最新的应用软件。或许是因为记者想展示他们能洞悉时尚——是的，我们了解应用软件——但多半是因为他们也醉心于触摸屏的催产素里。[6]

单单一个应用软件，并不能保证对任何地方的任何人产生价值。但是——嘘！——我们必须捍卫所爱之物的名誉。一个应用软件的创造被说成是福音和奇迹：托某些人的福，他们写的代码照亮了黑暗又神秘的、通往苹果或谷歌的应用目录之路。

《纽约时报》曾经推出过“一周应用精选”，还有一个连载的智能应用专栏，[7]这个专栏经常使用一些令人心跳的标题，例如“真正准确的天气应用”。[8]这个预报真的准吗？！我们的狂热造就了应用软件的辉煌时代。

在金融危机期间，因为 Bloomberg 透露了“股票市场的基本数据”，所以《纽约时报》也将它选出来作为一周应用之最。[9]什么？太意想不到了！

也许你会应景地倒上一杯夏布利葡萄酒，听着诺拉·琼斯的爵士乐，重读《今日美国》上感人的“改变生活的 5 个新应用”。[10]我的心

都被这篇文章的开场白融化了："应用软件,越来越多的应用软件……真正地改变了生活。"

或者你在想："哦，我只要一打开 CNN，一直播新闻就可以忘掉这些应用。"请再想一想，我的朋友。以下这些可都是真实的 CNN 的头条。[11]

困在雪里了？
有个应用软件能帮你。[12]

抑郁了？
有个应用软件能帮你。[13]

险地求生？
有个应用软件能帮你。[14]

远程模拟性爱？
有个应用软件能帮你。[15]

没高清视频？
有个应用软件能帮你。[16]

想做祷告？
有个应用软件能帮你。[17]

发送高度机密的信息？
有个应用软件能帮你。[18]

想要个管家？
有个应用软件能帮你。[19]

热衷保健？
有个应用软件能帮你。[20]

忙于按手礼？
有个应用软件能帮你。[21]

想知道你的魅力有多大？
有个应用软件能帮你。[22]

拯救鲸鱼？
有个应用软件能帮你。[23]

死亡？
有个应用软件能帮你。[24]

被捕了？
有个应用软件能帮你。[25]

生病了？
有个应用软件能帮你。[26]

新年前夜？
有个应用软件能帮你。[27]

斯汀的事业？
有个应用软件能帮你。[28]

跟踪？
有个应用软件能帮你。[29]

想成为神父？
有个应用软件能帮你。[30]

失眠？
有个应用软件能帮你。[31]

婚礼策划？
有个应用软件能帮你。[32]

逾越节？
有个应用软件能帮你。[33]

心脏病发作？
有个应用软件能帮你。[34]

想上大学？
有个应用软件能帮你。[35]

生孩子？
有个应用软件能帮你。[36]

居家安全？
有个应用软件能帮你。[37]

想省钱？
有个应用软件能帮你。[38]

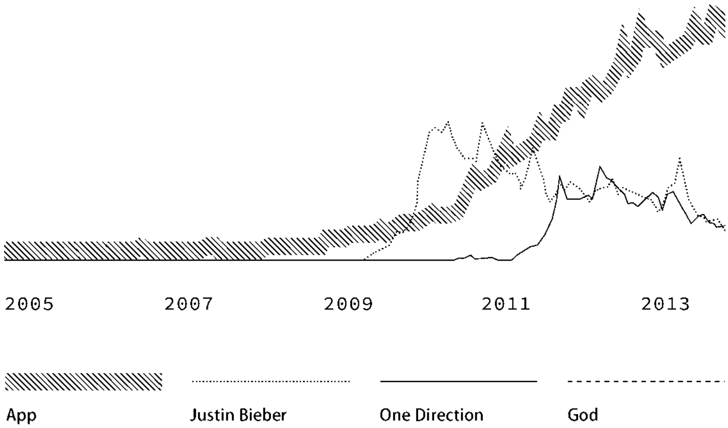
想看世界杯？
有个应用软件能帮你。[39]

做晚餐？
有个应用软件能帮你。[40]

关于小甜甜布兰妮？
有个应用软件能帮你。[41]

无论是厕纸用光，还是试图跟踪某人，抑或是你已经死了，总是“有个应用软件能帮你”™。

根据谷歌趋势（Google Trends）统计[42]，无论是 Justin Bieber（贾斯汀·比伯）、One Direction（单向组合），还是 God，这些词的搜索频率都没有 App（应用）高（如下页图所示）。

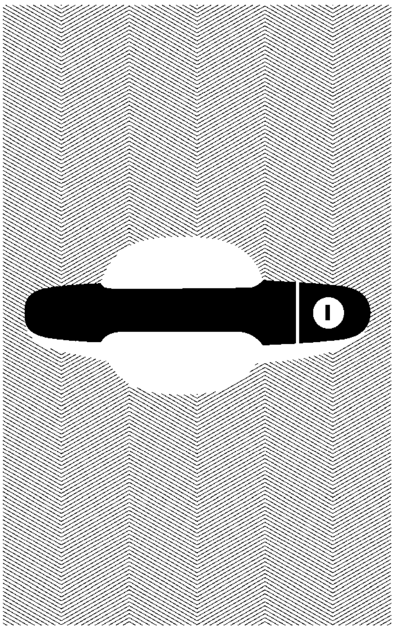


不足为奇的是，几乎每个大型汽车公司都在开发智能手机应用。谁不想在这个狂热的市场里分得一杯羹呢？这样一个一直只为四个轮子奋斗 120 多年的行业[43]，总能为智能手机应用注入一些新鲜血液。新闻发布会和博客中吹捧的某些应用软件甚至可以为车门解锁。

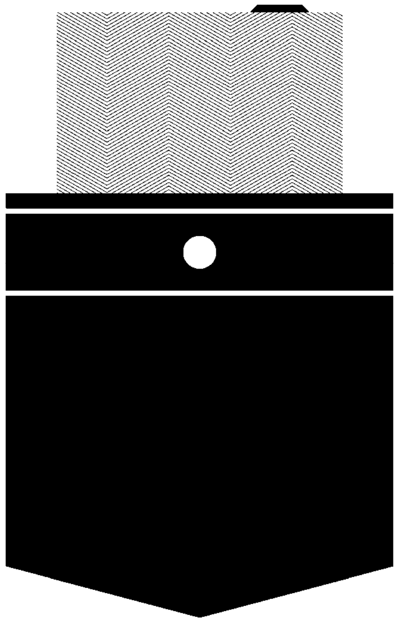
“我的宝马应用软件可以远程解锁车门、开启自动充电，还有其他很多功能！”

问题来了：如何设计出更好的车钥匙？

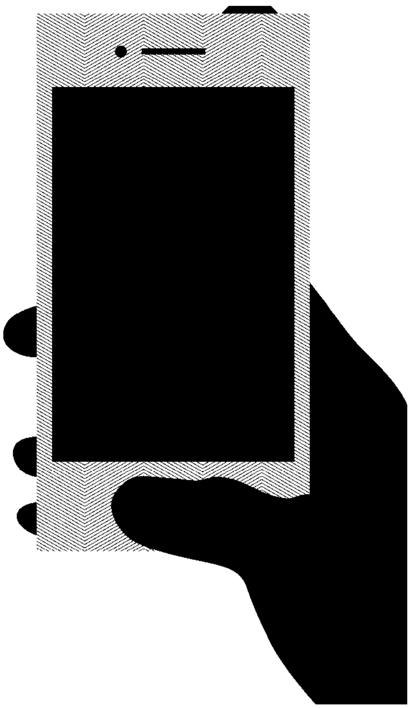
大部分自动车门解锁应用都大同小异。我们在安装了最新操作系统的 iPhone 上来演示一下这款宝马车应用有多么令人惊叹。用苹果公司的话说，这是“以最超前的形态呈现出来的全球最先进的移动操作系统”。

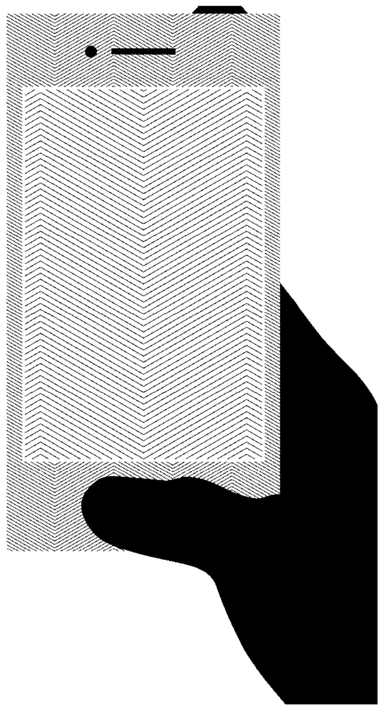


(1) 走向我的车
我走近我的车，想要打开车门。



(2) 掏出智能手机
我想开车门，于是从口袋里小心翼翼地掏出手机，因为我不想把这个玻璃和薄金属材质的东西摔到停车场的水泥地上。



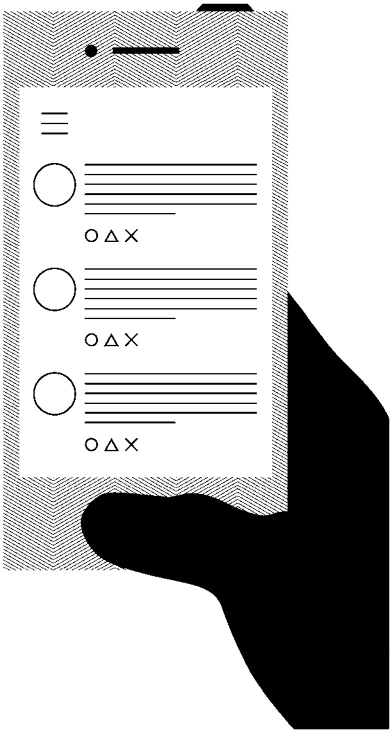


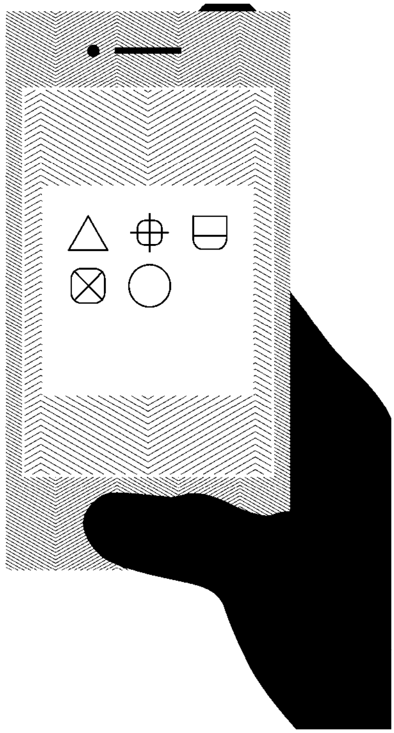
(3) 打开手机

我想开车门，于是低头看手机，并且下意识地握好它，然后按下主按钮“唤醒”它。

(4) 解锁屏幕

我想开车门，于是低头看手机，并把大拇指按在手机底部圆形的 Home 键上，用指纹识别解锁。



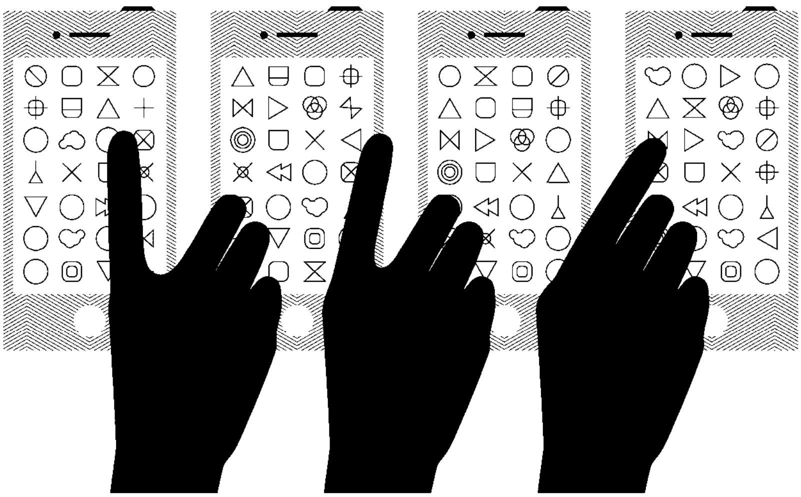


(5) 退出上一个程序

我想开车门，于是盯着手机，看到了上次打开的应用程序，并按下 Home 键退出。（希望我不会因消息提醒而分心。说到这个，你看到皇家宝宝的最新照片没？他长得太快了！噢，对不起，我们在干什么来着？）

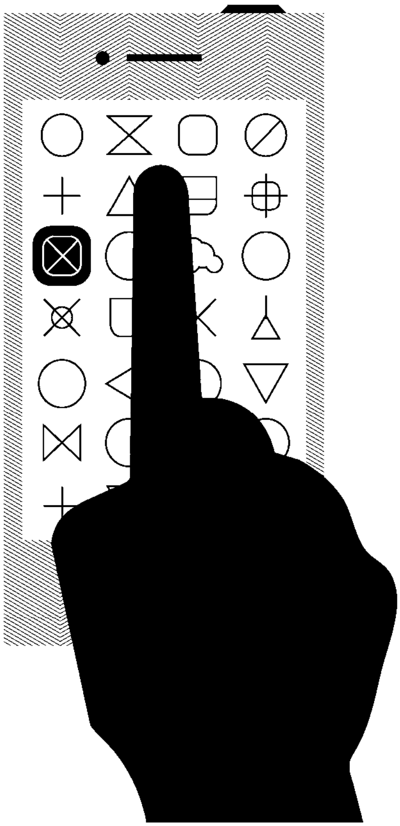
(6) 退出上一个程序所在的群组文件夹

我想开车门，于是盯着手机，看到了最后打开的应用程序所在的群组文件夹，于是再按 Home 键退出这个文件夹。



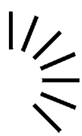
(7) 滑动屏幕，在海量图标中找到车门解锁应用的图标

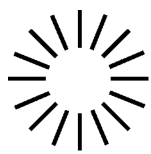
我想开车门，于是盯着手机，看到主屏幕。我从右向左滑动屏幕，在一堆图标里搜寻车门解锁应用的图标。在此期间我还需要浏览图标的 logo 以及阅读图标底下细小的文字。



(8) 点击应用的图标

我想开车门，于是盯着手机，并点击开车锁应用的图标来打开它。

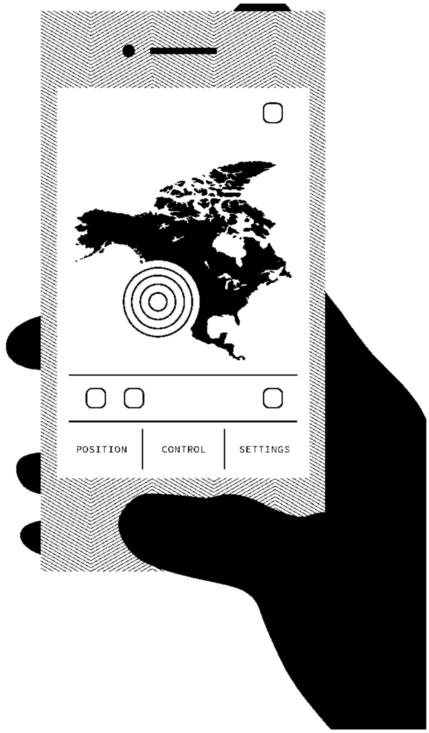






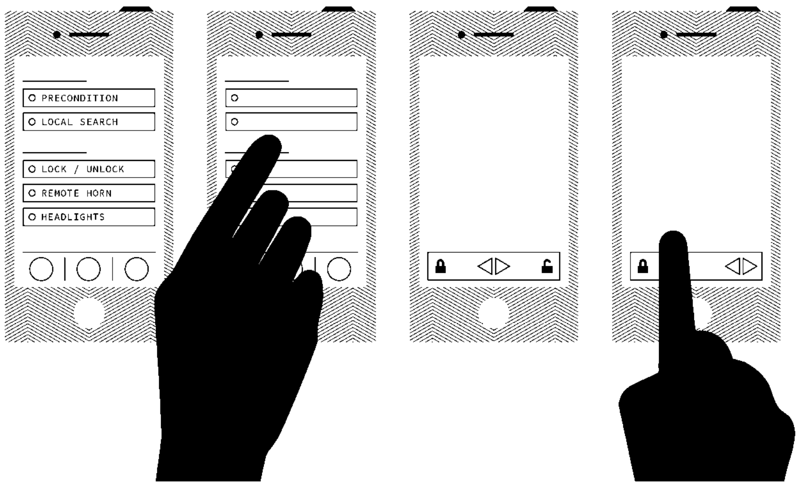
(9) 等待应用加载并试图找到解锁功能

我想开车门，于是盯着手机，看到一张漂亮的北美地图。



(10) 猜测菜单含义并点击“控制”

我想开车门，于是盯着手机，看到应用界面里有很多选择。我只好碰碰运气，点了底部的“控制”（CONTROL）选项。



(11) 点击“解锁”按钮

我想开车门，于是盯着手机，看到出现了更多的选项。我发现有个按钮正好在列表的顶部，写着“锁定/解锁”（LOCK/UNLOCK），于是我就点了它。

(12) 滑动滑块来解锁

我想开车门，于是盯着手机，看到一个双向滑块弹了出来，左边是锁的图标，右边是解锁图标。因为（给那些注意力不集中的人再说一遍）我要开车门，所以我将滑块滑向右边。



(13) 打开车门

我想开车门，于是盯着手机，看到屏幕提示说“数据发送成功”（DATA TRANSFER SUCCESSFUL）。我并不确定这是什么意思，但我想我应该成功了……天啊，我到了天堂！我的心跳得太快了，我激动得都无法说话了……[44]是的，车门终于解锁了，我现在能打开车门了！

等等，13 步？发生什么事了？

我走向我的车，目标是：打开车门。

（这并不复杂。）

(1)　**走向我的车** ———————————— **我**
(2)　掏出智能手机
(3)　打开手机
(4)　解锁屏幕
(5)　退出上一个程序
(6)　退出上一个程序所在的群组文件夹
(7)　滑动屏幕，在海量图标中搜索车门解锁应用的图标
(8)　点击应用的图标
(9)　等待应用加载并试图找到解锁功能
(10)　猜测菜单含义并点击“控制”
(11)　点击解锁按钮
(12)　滑动滑块解锁
(13)　**打开车门** ———————————— **我的目标**

因此，我需要在应用的界面上完成所有这些步骤：

(1)　走向我的车
(2)　**掏出智能手机** ————————————
(3)　**打开手机**
(4)　**解锁屏幕**
(5)　**退出上一个程序**
(6)　**退出上一个程序所在的群组文件夹**
(7)　**滑动屏幕，在海量图标中搜索车门解锁应用的图标**　　**数字界面**
(8)　**点击应用的图标**
(9)　**等待应用加载并试图找到解锁功能**
(10)　**猜测菜单含义并点击“控制”**
(11)　**点击解锁按钮**
(12)　**滑动滑块解锁** ————————————
(13)　打开车门

为了达成目标，我不得不使用屏幕。多亏了这个应用，我只用了十几步就打开了车门。

我们对它的爱是否欺骗了我们？这款应用是对车钥匙的改进吗？坐下来冷静一下，我的朋友，答案是否定的。

我知道，放弃你所钟爱的东西并不是一件容易的事。

相反，假设我们运用了本书所写的第一个原则，即完全避免使用屏幕，并应用一般的工作流程。事情终究就像设计师爱德华·塔夫特曾经说过的那样："过载、混乱和困惑并不是信息的特质，而是设计的失败。"[45]

如果剔除图形用户界面，那就只剩下两步：

(1) 车主走向他的车
(2) 打开车门

任何多余的步骤都应该反对。

似乎很疯狂是吗？然而早在发明这个 13 步开车门应用的十几年前，在我们痴迷于基于屏幕的应用之前，西门子就解决了开车门的问题[46]，并且首先被梅赛德斯–奔驰公司应用。

解决方案是这样的：当你抓住汽车的门把手（打开车门的一个合乎逻辑的步骤）后，车身便会自动发送一个低频的无线电信号来检测你的车钥匙是否在附近，比如你的口袋里或者钱包里，如果在的话，车门瞬间打开，其他什么也不用做。

这是不是车钥匙的一种改进呢？当然是。

有人这样跟我说："得了吧，我们就是喜欢应用软件。要是钥匙锁在车里了呢？那时我们就需要这个应用了啊。"

千万不要让感情蒙蔽了理智：车身能够感应到车钥匙的位置，因

此当钥匙落在车里时，车门并不会上锁。那如果车钥匙在后备箱呢？车门根本就关不上。换句话说，你永远都不会把车钥匙锁在车里。

从数字屏幕到我们的自然行为，西门子通过重新界定设计情境，为梅赛德斯–奔驰创造了一个极其直观而且奇妙优雅的入车方案。（即使你没有奔驰车，这个方案听起来也会很耳熟，因为该方案也被其他的汽车公司所采用。）

西门子的这个系统是不是对车钥匙的改进呢？

毋庸置疑。采用一般的工作流程意味着你可以继续做你常做的事。不使用数字界面就意味着无需浪费时间学习、检修和使用你根本不需要使用的屏幕。这才是好的设计思维，尤其是围绕日常任务进行设计的时候。

这正是本书的主题：

最好的界面就是没有界面。

本书重新审视了当今这个痴迷于屏幕的世界——我们是如何走到这一步的，为什么我们停滞不前，为什么这个可怕的趋势如此糟糕透顶，最重要的是，人们怎样才能摆脱对屏幕的依赖，不再迷恋这些世俗的应用。

本书并非夸夸其谈。它为企业家、创业公司、设计师、工程师、手机配件爱好者和对科技感兴趣的人，提供了满满当当的创意和想法。它指出了看待未来科技的新方式，并告诉读者如何去欣赏比天气应用更有吸引力的东西。

本书涉及的话题与你乃至全社会都息息相关。是的，我所表达的信息可能有些轻率，但这并不是教科书。这更像是在酒吧里和朋友聊天，聊聊通往创新技术的捷径。

干杯！

尾注

[1] “Apple iPhone 3G ad—There’s An App For That (2009),” YouTube, Last accessed August 2014. https://www.youtube.com/watch?v=Mc-pV2YYOAs

[2] Brian X. Chen, “Apple Registers Trademark for ‘There’s an App for That’,”*Wired*, October 11, 2010. http://www.wired.com/2010/10/app-for-that/

[3] Simon Hudson, *Bumps for Boomers: Marketing Sport Tourism to the Aging Tourist*, 2011, (Oxford: Goodfellow Publishers), p.14

[4] Joan Rose, PhD, “Clean Drinking Water: UN Goal Met Five Years Early” Water Quality and Health Council, April 5, 2012. http://www.waterandhealth.org/clean-drinking-water-goal-met-years-early/

[5] Bill Chappell, “Number Of Homeless Declines Again, But Gains Aren’t Universal,” NPR, November 21, 2013. http://www.npr.org/blogs/thetwo-way/ 2013/11/21/246589487/number-of-homeless-declines-again-butgains-arent-universal

[6] “What Is Oxytocin?,” *Psychology Today*, Last accessed August 2014. http://www.psychologytoday.com/basics/oxytocin

[7] Kit Eaton, “App Smart Extra: Apps to Improve Your Singing,” *New York Times*, February 15, 2013. http://gadgetwise.blogs.nytimes.com/2013/02/15/ app-smart-extra-apps-toimprove-your-singing/

[8] Bob Tedeschi, “App Smart Extra: A Weather App That Works,”*New York Times*, May 20, 2011. http://gadgetwise.blogs.nytimes.com/2011/05/20/app-smart-extra-aweather-app-that-works/

[9] Roy Furchgott, “App of the Week: Dial M for Meltdownn,” *The New York Times*, January 25, 2009. http://gadgetwise.blogs.nytimes.com/2009/01/25/If-You-Have- Any-Money-Left-To/

[10] Jennifer Jolly, “5 New apps That Will Change Your Life,” *USA Today*, May 3, 2014. http://www.usatoday.com/story/tech/columnist/2014/05/03/5-new-apps-that-will-changeyour-life/8571485/

[11] 详见 CNN 网站上的一个研究的屏幕截图，链接：https://www.dropbox.com/sh/ntfhibch27kvpep/PkhxvS6YSc。

[12] “Stuck in Snow? There’s an App for That!,” CNN, February 13, 2014. http://newday.blogs.cnn.com/2014/02/13/stuckin-snow-theres-an-app-for-that/

[13] Samuel Burke, “Moody? There’s an App for That!,” CNN, December 19, 2013. http://edition.cnn.com/videos/tech/2013/12/19/cnn-pkg-burke-mood-app.cnn

[14] Jason Miks, “Staying Safe in Danger Zones? There’s an App for That,” CNN, October 8, 2013. http://globalpublicsquare.blogs.cnn.com/2013/10/08/staying-safe-in-danger-zones-theres-an-app-for-that/

[15] “Remote Sex: There’s an App for That,” CNN, April 25, 2013. http://edition.cnn.com/2013/04/26/tech/innovation/fundawear-orig-ideas/

[16] Rafael Romo, “No TP? There’s an App for That,” CNN, June 17, 2013. http://edition.cnn.com/videos/tech/2013/06/17/pkg-romo-venezuela-shortage-app.cnn

[17] Tory Dunnan, “Need to Pray? There’s an app for that,” CNN, May 3, 2013. http://edition.cnn.com/videos/bestoftv/2013/05/03/prayer-tech.cnn-universal-pictures

[18] Mike Mount, “Sending Top Secret Information? There’s an App for That,” CNN, February 26, 2013. http://security.blogs.cnn.com/2013/02/26/sending-top-secretinformation- theres-an-app-for-that/

[19] “Need a Concierge? There’s an App for That,” CNN, October 3, 2012. http://edition.cnn.com/2012/10/01/travel/personal-concierge-app-guide/index.html

[20] “On Health Kick? There’s an App for That,” CNN, September 27, 2012. http://www.cnn.com/video/data/2.0/video/health/2012/09/27/health-minute-weightlossapps.cnn.html

[21] Laura Koran, “Ordination on the Go? There’s an App for That!,” CNN, July 17, 2012. http://edition.cnn.com/2012/09/27/health/mental-health-apps/

[22] “What’s #Trending: Want to Know How Attractive You Are? There’s an App for That!,” CNN, April 30, 2012. http://earlystart.blogs.cnn.com/2012/04/30/whats-trending-wantto-know-how-attractive-you-are-theres-an-app-for-that/

[23] Eoghan Macguire, “Save the Whales? There’s an App for That,” CNN, April 23, 2012. http://edition.cnn.com/2012/04/22/world/whale-iphone-app/index.html

[24] “Dead? There’s an App for That,” CNN, April 18, 2012. http://www.cnn.com/video/?/video/us/2012/04/18/dnt-in-qr-codetombstones.wlfi&iref=allsearch&video_referrer=

[25] Paromita Shah, “Opinion: Being Arrested? Yes, there’s an App for That,” CNN, March 17, 2012. http://inamerica.blogs.cnn.com/2012/03/17/opinion-undocumented-immigrationbeing-arrested-app-for-that/

[26] Sanjay Gupta, MD, “Are You Sick? There’s an App for That!,” CNN, January 16, 2012. http://edition.cnn.com/videos/bestoftv/2012/01/16/exp-are-you-sick-theres-an-app-for-that.cnn

[27] Karin Caifa, “New Year’s Eve: There’s an App for That,” CNN, December 30, 2011. http://www.cnn.com/video/data/2.0/video/bestoftv/2011/12/30/nr-new-years-apps.cnn.html
[28] Shanon Cook, “Sting’s Career? There’s an App for That,” CNN, November 16, 2011. http://marquee.blogs.cnn.com/2011/11/16/stings-career-theres-an-app-for-that/
[29] John Abell, “Stalking: There’s an App for That?,” CNN, October 28, 2011. http://edition.cnn.com/videos/politics/2011/10/28/am-abell-apps-stalking.cnn
[30] Peter Taggart, “Want to Be a Priest? There’s an App for That,” CNN, October 17, 2011. http://religion.blogs.cnn.com/2011/10/17/want-to-be-a-priest-theres-an-app-for-that/
[31] Karin Caifa, “Can’t Sleep? There’s an App for That,” CNN, September 16, 2011. http://edition.cnn.com/videos/tech/2011/09/16/caifa-sleep-and-relaxation-apps.cnn
[32] Karin Caifa, “Wedding Plans? There’s an App for That,” CNN, June 12, 2011. http://www.cnn.com/video/data/2.0/video/living/2011/06/12/caifa.wedding.planning.apps.cnn.html
[33] Eric Marrapodi, “Selling Bread for Passover? There’s an App for That,” CNN, April 19, 2011. http://religion.blogs.cnn.com/2011/04/19/selling-bread-for-passover-theresan-app-for-that/
[34] “Heart Attack? There’s an App for That,” CNN, January 4, 2011. http://www.cnn.com/video/data/2.0/video/health/2011/01/04/ok.iphone.heart.monitor.koco.html
[35] “Need a College? There’s an App for That,” CNN, October 30, 2010. http://www.cnn.com/video/data/2.0/video/tech/2010/10/30/nr.find.a.college.app.cnn.html
[36] “Giving Birth? There’s an App for That,” CNN, September 21, 2010. http://www.cnn.com/video/data/2.0/video/living/2010/09/21/dnt.ipad.baby.cnn.html
[37] “Home Security—There’s an App for That?,” CNN, August 24, 2010. http://www.cnn.com/video/data/2.0/video/us/2010/08/24/dnt.iphone.app.thwarts.burglary.wfaa.html
[38] T.J. Holmes, “Want to Save Cash? There’s an App for That,” CNN, July 31, 2010. http://www.cnn.com/video/data/2.0/video/tech/2010/07/31/nr.money.saving.apps.cnn.html

[39] Mario Armstrong, "World Cup? There's an App for That," CNN, June 13, 2010. http://newsroom.blogs.cnn.com/2010/06/13/world-cup-theres-an-app-for-that/

[40] Steven Stern, "Cooking Dinner? There's an App for That," CNN, May 10, 2010. http://www.cnn.com/2010/LIVING/home-style/05/10/digital.recipes.cooking/

[41] Ami Angelowicz, "Britney Spears, there's an App for That," CNN, November 25, 2009. http://www.cnn.com/2009/SHOWBIZ/11/25/celebrity.iphone.apps/

[42] "Web Search interest: App, One Direction, Justin Bieber, God—Worldwide, Jan 2012—Jan 2014," Google Trends, Last accessed August 2014. http://www.google.com/trends/explore?hl=en-US&q=app,+one+direction,+/m/02mjmr,+justin+bieber&cmpt=q&content=1#q=app%2C%20one%20direction%2C%20justin%20bieber%2C%20God&date=1%2F2012%2025m&cmpt=q

[43] Lauren Cox, "Who Invented the Car?," *Live Science*, June 18, 2013. http://www.livescience.com/37538-who-invented-thecar.html

[44] "Cheek to Cheek," Wikipedia, Last accessed August 2014. http://en.wikipedia.org/wiki/Cheek_to_Cheek

[45] Matt Carmichael, "Edward Tufte: The AdAgeStat Q&A," *Advertising Age*, November 9, 2011. http://adage.com/article/adagestat/edward-tufte-adagestat-q-a/230884/

[46] "2009 Automotive News PACE Awards," *Automotive News*, Last accessed August 2014. http://www.autonews.com/Assets/html/09_pace/past_winners. html#2000

第二部分

问　题

第 3 章　扔个界面上去

更轻薄的电视！更快的电脑！还有一种被忽视的极端可怕的流行病

如果你要写一本科技类图书，就不能不感谢我们。我们作为一个团体——成员从教师到风险投资者——为推动科技进步作出了令人瞩目的贡献。

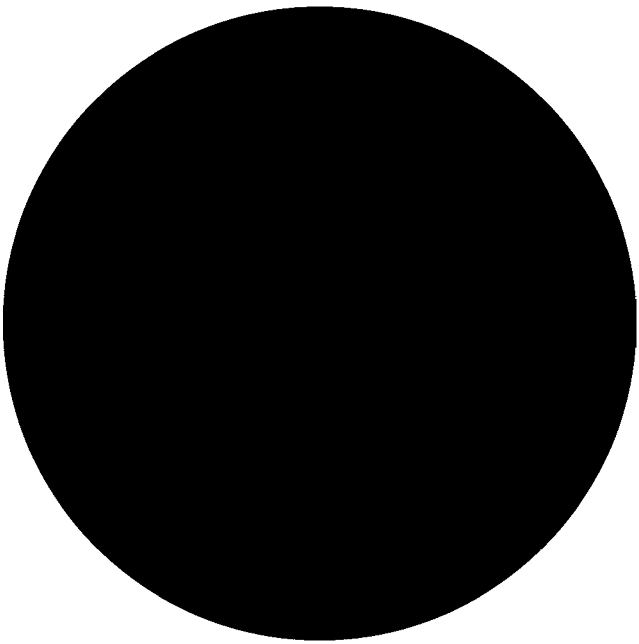
各位，干得好！

如果在你的整个电脑硬盘里塞满高清电影，下面的这个圆点则代表 2006 年你能买到的最大容量硬盘中可以存储的电影数量：[1]



大约 180 部电影（在一个 750GB 的硬盘上存储 4GB 的电影[2]）

7 年以后，最大的硬盘[3]可以存储足够你连续看 125 天的电影：

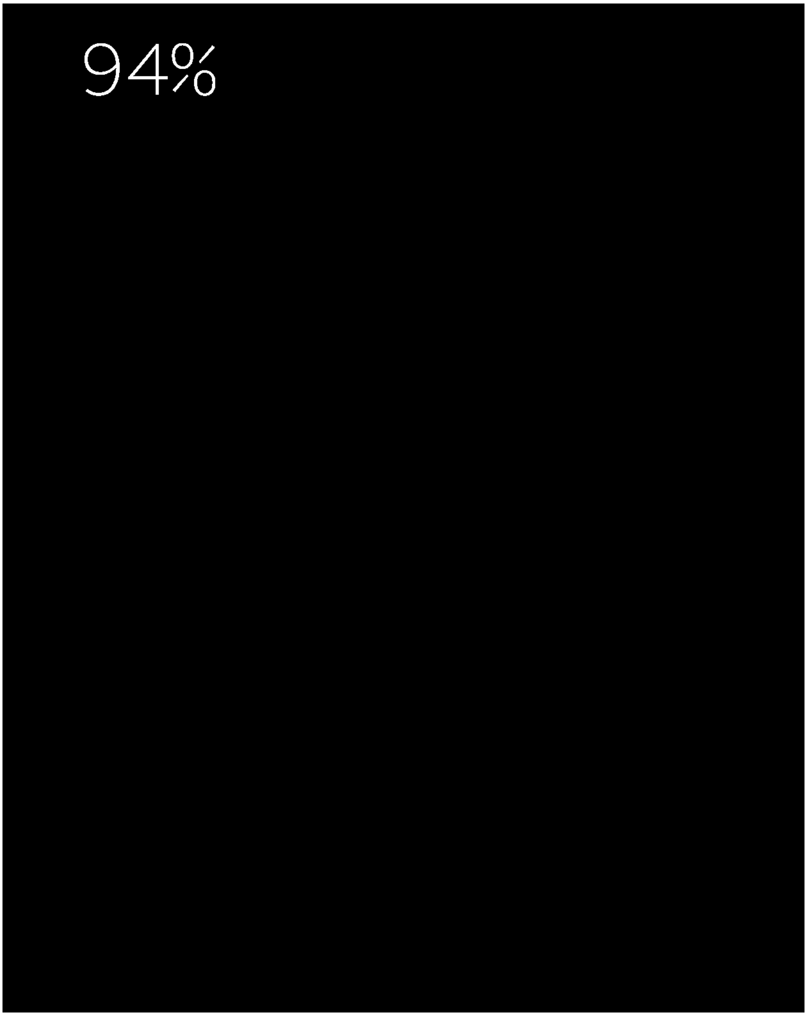


大约 1500 部电影（在一个 6144GB 的硬盘上存储 4GB 的电影）

设想一下，这一页上的黑色部分代表 2000 年美国拥有高速宽带的成年人所占的百分比：[4]



而这一页的黑色部分则代表了约 10 年后拥有宽带的人数的百分比：



我们不仅能够储存更多喜爱的内容，还能够比以往更快地获取它们。这段文字所占篇幅的高度表示：2009 年用美国最快的智能手机下载一首 3 分钟的歌曲需要耗时 3 秒。[5]

而三年以后只需耗时 1 秒。

现如今，我们在科技方面真的有很多值得庆祝的成就。我们发明了可以减少太阳眩光的材料。千真万确。我们也做到了让屏幕显示更清晰，甚至超过了白纸黑字的阅读效果。我们不仅构建了真正实用的互联网，而且还能让它在我们的手掌中以超快的速度覆盖几乎整个世界。我们的能力真的不可思议。

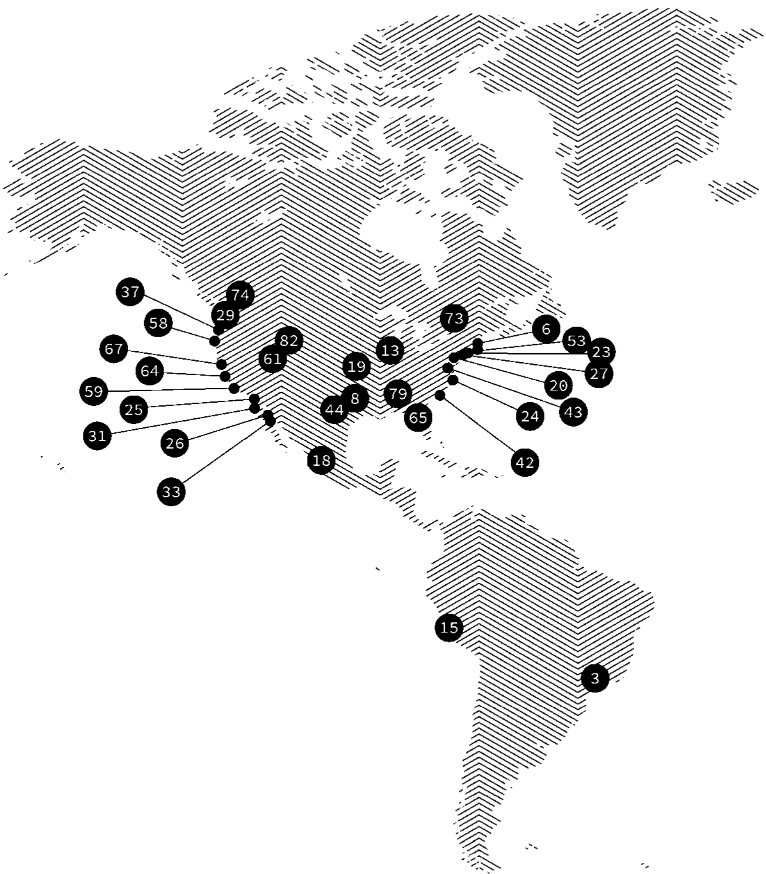
我们的科技成果琳琅满目，但是一个糟糕的趋势也正在浮出水面。在打造科技体验的道路上，一种流行病正日益蔓延。

我是一名用户体验设计师。这意味着我的工作就是了解日常生活中的常见问题，并且运用科技手段来解决这些问题。我曾在 Zappos①的创新实验室工作过，帮助他们设计和策划未来的客户服务公司将如何解决客户问题。我也在三星的创新实验室工作过，帮助他们设计和策划新的服务和消费类电子产品，以解决人们日常生活中的问题。我还在 Cooper 这样一个设计咨询公司工作过，为委托人的客户解决日常问题。

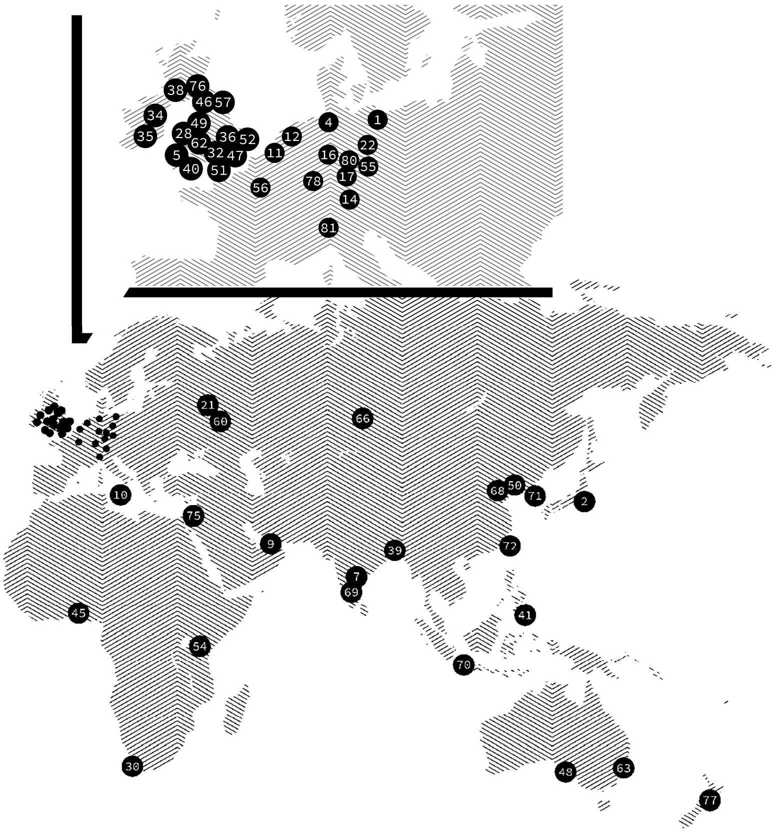
我的工作就是解决人们的问题，但是作为一个行业而言，我们已经偏离了这一初衷。这一行业已经陷入了全球性的技术模仿，而这种模仿思维正带领我们偏离真正的创新。

(1) BioCon Valley；(2) Bit Valley；(3) Brazilian Silicon Valley；(4) CFK Valley；(5) Cwm Silicon；(6) Cyber District；(7) Cyberabad；(8) Dallas-Fort Worth Silicon Prairie；(9) Dubai Silicon Oasis；(10) Etna Valley；(11) Food Valley；(12) Health Valley；(13) Illinois Silicon Prairie；(14) Isar Valley；(15) Lima Valley；(16) Measurement Valley；(17) Medical Valley；(18) Mexican Silicon Valley/Silicon Valley South；(19) Midwest Silicon Prairie；(20) Philicon Valley；(21) Russian Silicon Valley；(22) Silicon Allee；(23) Silicon Alley；(24) Silicon Anchor；(25) Silicon Beach；(26) Silicon Border；(27) Silicon Bridge；(28) Silicon Canal；(29) Silicon Canal；(30) Silicon Cape；(31) Silicon Coast；(32) Silicon Corridor；(33) Silicon Desert；(34) Silicon Dock；(35) Silicon Docks； (36) Silicon Fen；(37) Silicon Forest；(38) Silicon Glen；(39) Silicon Goli；(40) Silicon Gorge；(41) Silicon Gulf；(42) Silicon Harbor；(43) Silicon Hill；(44) Silicon Hills；(45) Silicon Lagoon；(46) Silicon Lane；(47) Silicon Mall；(48) Silicon Mallee；(49) Silicon Mill；(50) Silicon Peninsula；(51) Silicon Pier；(52) Silicon Roundabout；(53) Silicon Sandbar；(54) Silicon Savannah；(55) Silicon Saxony；(56) Silicon Sentier；(57) Silicon Shipyard；(58) Silicon Shire；(59) Silicon Shore；(60) Silicon Sloboda；(61) Silicon Slopes；(62) Silicon Spa；(63) Silicon St；(64) Silicon Surf；(65) Silicon Swamp；(66) Silicon Taiga；(67) Silicon Valley；(68) Silicon Valley of China；(69) Silicon Valley of India；(70) Silicon Valley of Indonesia；(71) Silicon Valley of South Korea；(72) Silicon Valley of Taiwan, China；(73) Silicon Valley North；(74) Silicon Vineyard；(75) Silicon Wadi；(76) Silicon Walk；(77) Silicon Welly；(78) Silicon Woods；(79) Silicotton Valley；(80) Solar Valley；(81) Ticino Valley Area；(82) Wyoming Silicon Prairie（也称作 the Silicon Range）。

① 美国一个销售鞋类的 B2C 网站。——译者注



全球创新中心分布图
（来源：《连线》杂志、*Inc.*杂志、CNBC、维基百科）

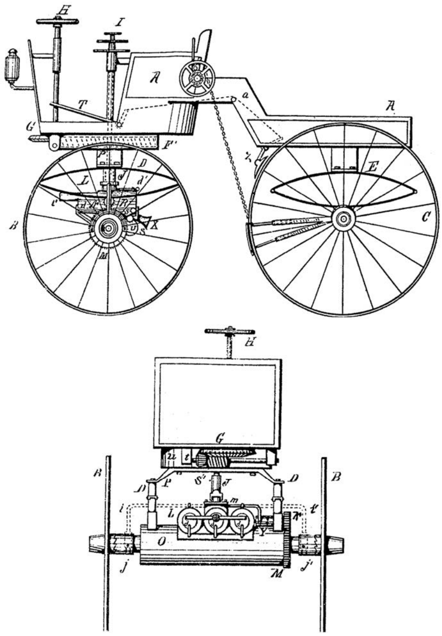

38
76
46
57
34
35
28
49
62
36
52
12
4
1
22
5
32
47
11
16
80
55
40
51
78
17
56
14
81
21
60
66
10
75
68
50
71
2
9
39
72
7
69
41
45
54
70
30
48
63
77

噢，你要去的这些地方都没有原创性（从创新中心的命名来看）。

盖伊·川崎曾经担任谷歌公司和苹果公司的顾问，他曾给出过这样的忠告：“与其复制硅谷的神话，不如去做另一件事情：追求更卓越的目标。你应该努力取而代之并且青出于蓝。”[6]

在这些创新中心里，有许多杰出的思想家、梦想家、设计师、工程师、开发人员和企业家，他们已经并将继续大踏步地利用科学技术来丰富人类的体验。但在竞争异常激烈的全球市场中，速度和精简比深思熟虑或者原创方案更有价值。我们之中的很多人——包括我自己在内——已经受困于保守的条条框框之中，缺乏思考，自欺欺人而不能自拔。我们沉迷于一个观念，即过去几年的发展方向是应该永远坚持走下去的。

假设你在一家“创新”公司工作，下面我们来做个游戏。



（来源：美国专利商标局）

提问：如何设计一辆更好的汽车？

上图是最早的汽车专利设计图纸之一，当时的技术专家解决了一个实际的交通问题。结果，汽车改变了我们的生活方式和城市建设的方式。我们能选择在何时何地看到希望见到的人和事。

因此，如今我们可以运用一个多世纪以来取得的技术进步。现在的技术专家都采用了什么手段来改进汽车呢？



（来源：John Weippert, Tom Worthington / CC BY 3.0）

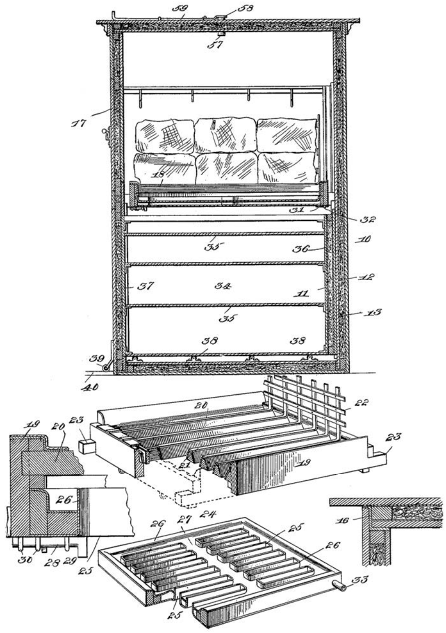
回答：扔个界面上去！

开车时谁还需要看路啊？低头玩触摸屏多有意思啊！

特斯拉是世界上最有创新力的公司之一——这就是为什么他们的车内有一个 17 英寸的触摸屏中央控制平台。毫无疑问，也有人不喜欢。某个痴迷 The Verge 的粉丝写道："我不希望我的车里有一个网页浏览器，更重要的是，我不希望我身边的其他车主有。"[7]但是一考虑到屏幕上的滚动条，我就能理解了，这着实很奇妙。

在众多极好的车内置屏中，宝马 Mini 就在里程表的中间植入了这样一个屏幕——它真的可以让你查看 Twitter 和 Facebook，而不必把注意力放在行驶速度上。[8]

开车要看路？不对，要看屏幕。



（来源：美国专利商标局）

提问：如何设计一台更好的冰箱？

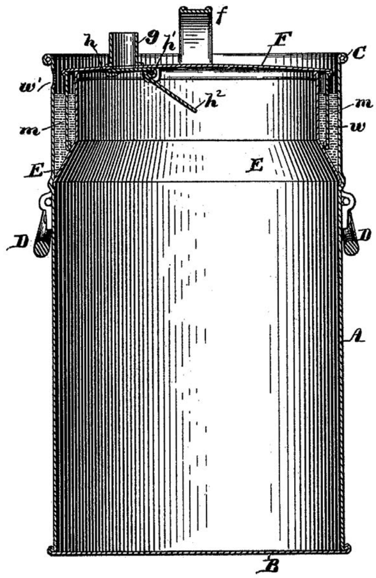
上图是最早的冰箱专利图纸之一，当时的技术专家解决了一个重要的问题，即食品保鲜。理所当然，冰箱也改变了我们的生活方式。由于冰箱的出现，国内外食品分销也发生了巨大的变化。现在越来越多的人可以便捷地选择更新鲜、更健康的生活方式，这同样也得感谢像冰箱这样的创新。



伊莱克斯带电子屏幕的冰箱（来源：伊莱克斯公司 ）

回答：扔个界面上去！

棒极了！我正好想在这里看看我的相册呢。其他制造商也提供了一些很棒的功能，比如在拿冰块的时候更新印象笔记[9]，或者在冰箱门那里收听 Pandora 网络电台。显而易见，如今我们甚至可以在那些设计精妙的冰箱冷冻层上方的屏幕上更新 Facebook 和 Twitter。[10]



（来源：美国专利商标局）

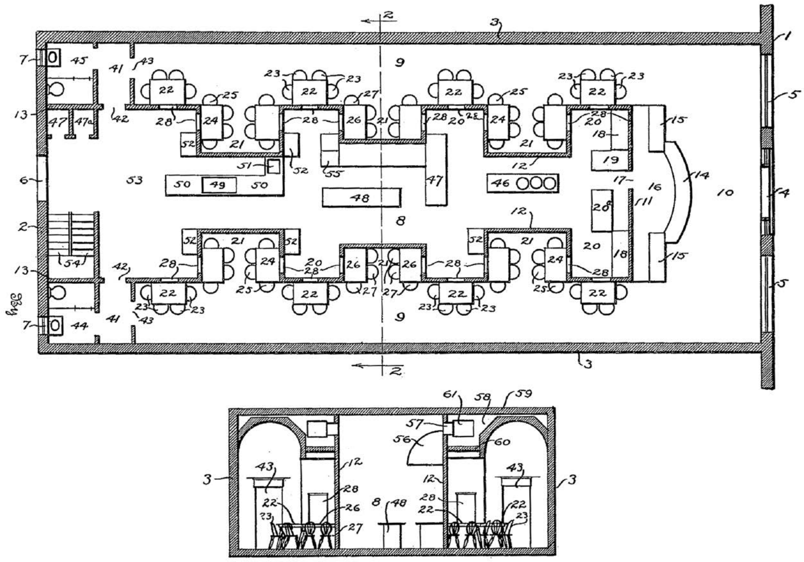
提问：如何设计一个更好的垃圾桶？



伦敦街头的垃圾桶（来源：Bonnie Alter / CC BY 2.0）

回答：扔个界面上去！

希望你能理解这个显而易见的例子：想要设计一个更好的垃圾桶，你可以把它变成价值 47 000 美元的带 LCD 屏幕的循环回收垃圾箱。这样你就可以通过屏幕得知外面是否在下雨，而此时你正站在雨中。在 2012 年的奥林匹克运动会举行之前，伦敦就安装了 100 个这样的垃圾桶，借此机会炫耀自己充满未来主义的奇观。[11]然而这又有何不妥？毕竟这些屏幕如此新潮。



（来源：美国专利商标局）

提问：如何设计一家更好的餐厅？

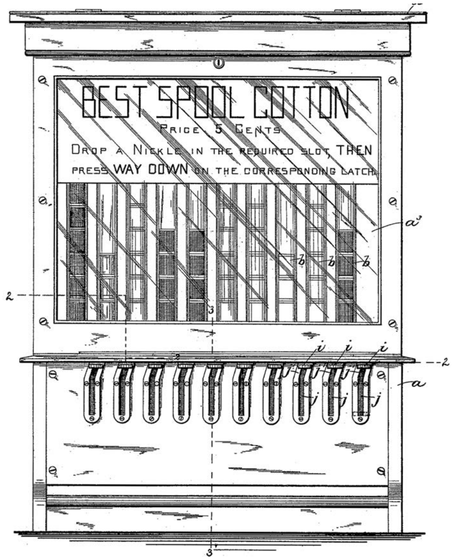


（来源：Golden Krishna）

回答：扔个界面上去！

最终，我还是讨厌跟人说话。

像 Chili’s 和 Applebee’s 这样的客户服务界的救世主，已经在全美国上千家餐厅安装了上图这样的触摸屏点餐系统来取代人工点餐。Chili’s 的一位高级副总裁曾对《华尔街日报》说：“界面让更多的人购买像咖啡和甜点这类在屏幕上闪现的东西。[12]这对美国人的饮食来说显然是个伟大的举措。既然我和朋友们吃饭时基本上全程都在盯着手机，那桌子上多出另外一个屏幕又能坏到哪里去呢？”



（来源：美国专利商标局）

提问：如何设计一台更好的贩卖机？



（来源：IntelFreePress / CC BY SA 2.0）

回答：扔个界面上去！

谢谢！我讨厌隔着玻璃看想买的东西。

这就是可口可乐和百事可乐这样的公司都在开发触摸屏的原因。触摸屏帮助你通过一系列的菜单和错误提示来购买自己喜爱的饮料。就像《今日美国》对可口可乐公司所作努力的评价："在这个行业销售额下降得快如流水的时代，这种定位于青少年的触摸屏自创口味饮料贩卖机，很可能是可口可乐能保有这一消费群体的最大希望。它能使这代人全情投入，并有社会参与感地购买碳酸饮料。"[13]

看吧，触摸屏绝对有助于销售。

尾注

[1] Rory Reid, “Seagate Barracuda 7200.10: Biggest Hard Drive Ever,” CNET, May 10, 2006. http://www.cnet.com/news/seagate-barracuda-7200-10-biggest-hard-drive-ever/

[2] “Frequently Asked Questions (FAQ) for purchased movies,” Apple, 2014. http://support.apple.com/kb/HT1906

[3] Vlad Savov, “Helium-Filled Hard Drives Balloon Storage Space,” The Verge, November 4, 2013. http://www.theverge.com/2013/11/4/5063994/hgst-ultra-star-he6-helium-filled-hdd

[4] Allison Terry, “Got broadband? Access now extends to 94 percent of Americans,” *The Christian Science Monitor*, August 24, 2012. http://www. csmonitor.com/USA/Society/2012/0824/Got-broadband-Access-now-extends-to-94-percent-of-Americans

[5] Chris Gaylord, “4G? LTE? What’s the difference?,” *The Christian Science Monitor*, April 30, 2012. http://www.csmonitor.com/Innovation/Tech/2012/0430/4G-LTE-What-s-the-difference

[6] Guy Kawasaki, “How to Kick Silicon Valley’s Butt,” *How to Change the World*, June 06, 2006. http://blog.guykawasaki.com/2006/06/how_to_kick_sil.html#comment-18254667

[7] Chris Ziegler, “Going the distance: driving the Tesla Model S in the real world,” The Verge, February 12, 2013. http://www.theverge.com/2013/2/12/3969260/going-the-distance-driving-tesla-model-s-in-the-real-world

[8] “Mini Connected, Dashboard Entertainment,”MINI Space, August 17, 2012. http://www.minispace.com/en_us/article/mini-connected/456/?eid=456

[9] Rafe Needleman, “Beyond the ‘Evernote Fridge’,” Evernote Blog, January 23, 2013. http://blog.evernote.com/blog/2013/01/23/beyond-the-evernote-fridge/

[10] Farhad Manjoo, “Smart appliances: A washer that connects to the Internet and other amazingly dumb ‘smart’ gadgets,” *Slate*, January 11, 2013. http://www.slate.com/articles/technology/technology/2013/01/smart_appliances_a_washer_that_connects_to_the_internet_and_other_amazingly.html

[11] Rachel Savage, “Snooping Garbage Bins in City of London Ordered to Be Disabled,” Bloomberg, Aug 12, 2013. http://www.bloomberg.com/news/2013-08-12/snooping-garbage-bins-in-city-of-london-ordered-to-be-disabled.html

[12] Sarah Nassauer, “Chili’s to Install Tabletop Computer Screens,” *The Wall Street Journal*, September 15, 2013. http://online.wsj.com/news/articles/SB10001424127887323342404579077453886739272?mg=reno64-wsj

[13] Bruce Horovitz, “Coke aims for cool with new 146-flavor dispenser,” *USA Today*, April 16, 2014. http://www.usatoday.com/story/money/business/2014/04/14/coca-cola-coke-freestyle-soft-drinks-beverages/7478341/

第 4 章　UX≠UI

兄弟！我设计界面是因为那是我的工作

毫无疑问，我们走错路了，但这并不是我们的错。

看看下面这些职位列表。显而易见，这些职位并不是从那些注定失败的普通公司和小企业里精挑细选出来复制到这里的。这些都是来自那些成功的顶尖科技公司的真实招聘信息，而这些公司在《60 分钟时事》杂志和 TechCrunch 科技博客中倍受推崇。

高级 UX/UI 设计师
亚马逊公司，华盛顿州西雅图

UX/UI 设计师
苹果公司，加州库比蒂诺

首席 UX/UI 设计师
惠普，加州桑尼韦尔

UX/UI 开发人员
Adobe，加州圣何塞

UX/UI 设计师
三星电子通信（美国），加州圣何塞

高级 UX/UI 设计师
GoPro，加州卡迪夫海滩地区

UX/UI 设计师
印象笔记，得克萨斯州奥斯汀

UX/UI 实习设计师
Pebble 科技，加州帕洛阿尔托

高级 UX/UI 设计师
Nook，加州帕洛阿尔托

电子商务 UX/UI 设计师
Beats By Dre，加州洛杉矶

UX/UI 移动设计师
戴尔，得克萨斯州圆石城

UI/UX 设计师
飞利浦全球，加州福斯特城

UI/UX 开发人员
AutoTrader.com，堪萨斯州奥弗兰帕克

UI/UX 开发人员
摩根大通，纽约市

UI/UX 设计师
哥伦比亚广播集团，纽约市

UI/UX 设计师
美国运通，纽约市

高级 UI/UX 设计师
NBC 环球，加州环球城

高级产品（UI/UX）设计师
Ancestry.com，加州旧金山

首席 UX/UI 移动设计师
罗技，加州纽瓦克

用户体验设计师（UX/UI）
ADP，加州圣迪玛斯

UX/UI 设计师
新蛋，加州工业城

高级产品体验设计师
Outbrain Inc.，纽约市

UI/UX 设计师
Zillow，加州尔湾

UX/UI 信息架构师
Caterpillar，伊利诺斯州莫斯维尔

UX/UI 设计师
Staples，加州圣马特奥

首席 UX/UI 设计师
Glassdoor，加州旧金山

我知道 UI 和 UX 只是“User Interface”（用户界面）和“User Experience”（用户体验）的缩写（说是缩写也不太合适）。人事经理将二者放在一起可能也是出于好意，但事实上，招聘设计师时将二者混淆在一起，会对创造科技体验的方式产生重要影响。这很可能就是随处可见且令人不安的“屏幕控”式设计的根源，它导致我们大部分的

生活都被数字界面所主宰，我们被迫去做各种交互动作——轻点、触摸、滑动、点击和悬停，因为这些就是设计师被聘请来做的事。

惠普公司 CEO 梅格·惠特曼说：“我们必须继续发动创新的引擎。”[1]亚马逊公司 CEO 杰夫·贝佐斯认为：“客户和逆向思维是我们创新的源泉。”[2]而苹果公司 CEO 蒂姆·库克说：“创新已经深深扎根于苹果的企业文化之中。”[3]

但如果你特地招聘人才来设计界面，那么你可能并不会获得真正创新的解决方案。你只会得到更多的界面，而非更好的用户体验。

以下是 UI：

导航、次导航、菜单、下拉列表、按钮、链接、窗口、圆角、阴影、错误提示、警报、更新、复选框、密码输入框、搜索框、文本输入、单选框、文本框、悬停状态、选择状态、按下状态、工具提示条、横幅广告、嵌入式视频、滑动效果、滚动、点击、图标、色彩、列表、幻灯片、文本转换、标记、通知、渐变、弹出窗口、转盘、确定/取消，等等。

以下是 UX：

人、幸福、解决问题、理解需求、爱、效率、娱乐、快乐、愉悦、微笑、灵魂、温暖、个性、欢乐、满意、满足、得意、兴奋、福佑、极度兴奋、便捷、魅惑、魔力、生产力、成效，等等。

一直以来，我们混淆了这两个概念。我们并不是追求最佳的、最有创意的、最实用的方式来解决问题，而是用屏幕来解决问题，因为这就是招聘职位所描述的。一旦发现问题，我们就扔个界面上去。用户体验也不再是以人为本，而是慢慢变得只关乎圆角矩形和视差动画。

我们中间有许多了不起的人才，他们没有被推向科学的前沿，也

没有带领我们进入太空，而是在新兴的基于屏幕的大型公司里工作，而这些公司的盈利[4]和政治影响力[5]甚至已经超越了石油公司。他们制作出了一种美其名曰“数字广告牌”的东西，而这种东西以网站和各种应用软件的面目出现在你面前。为了吸引大众的眼球，这些数字广告牌在你所有的屏幕上推送各种新奇的广告。

用前 Facebook 经理和 Cloudera 创始人杰夫·哈默巴赫的话说：“我们这代人中最优秀的人才都在思考如何吸引人们点击广告，这真是糟糕透顶。”[6]

总有一条更好的路。总有一种更好的思维方式。当我们将 UI 和 UX 区分开来时，就能定义全新的、更好的科技体验了。

不过遗憾的是，一些顶尖的科技公司正困在一个奇怪而复杂的陷阱之中。

尾注

[1] Spencer E. Ante, “H-P CEO Meg Whitman: We Are Doubling Down on Hardware” *Wall Street Journal—Digits*, February 21, 2014. http://blogs.wsj. com/digits/2014/02/21/h-p-ceo-meg-whitman-we-are-doubling-down-on-hardware/

[2] Adam Lashinsky, “Amazon’s Jeff Bezos: The Ultimate Disrupter,” *Fortune*, November 16, 2012. http://fortune.com/2012/11/16/amazons-jeff-bezos-the-ultimate-disrupter/

[3] “Live Recap: Apple CEO Tim Cook Speaks at Goldman Conference,” *Wall Street Journal—Digits*, February 12, 2013. http://blogs.wsj.com/digits/2013/02/12/live-apple-ceo-tim-cook-speaks-at-goldman-conference/

[4] Jesse Solomon, “Google Worth More Than Exxon. Apple Next?” CNN, February 7, 2014. http://money.cnn.com/2014/02/07/investing/google-exxon-market-value/

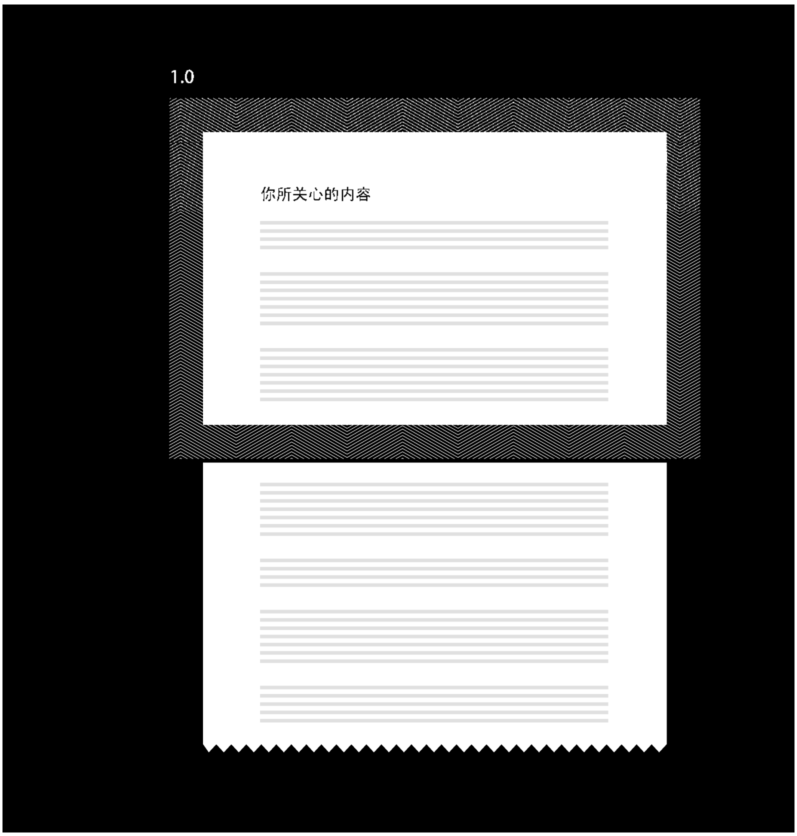
[5] “Biggest Increases in Lobbying in U.S.,” Bloomberg, May 28, 2013. http://www. bloomberg.com/visual-data/best-and-worst/biggest-increases-in-lobbying-in-u-dot-s-companies

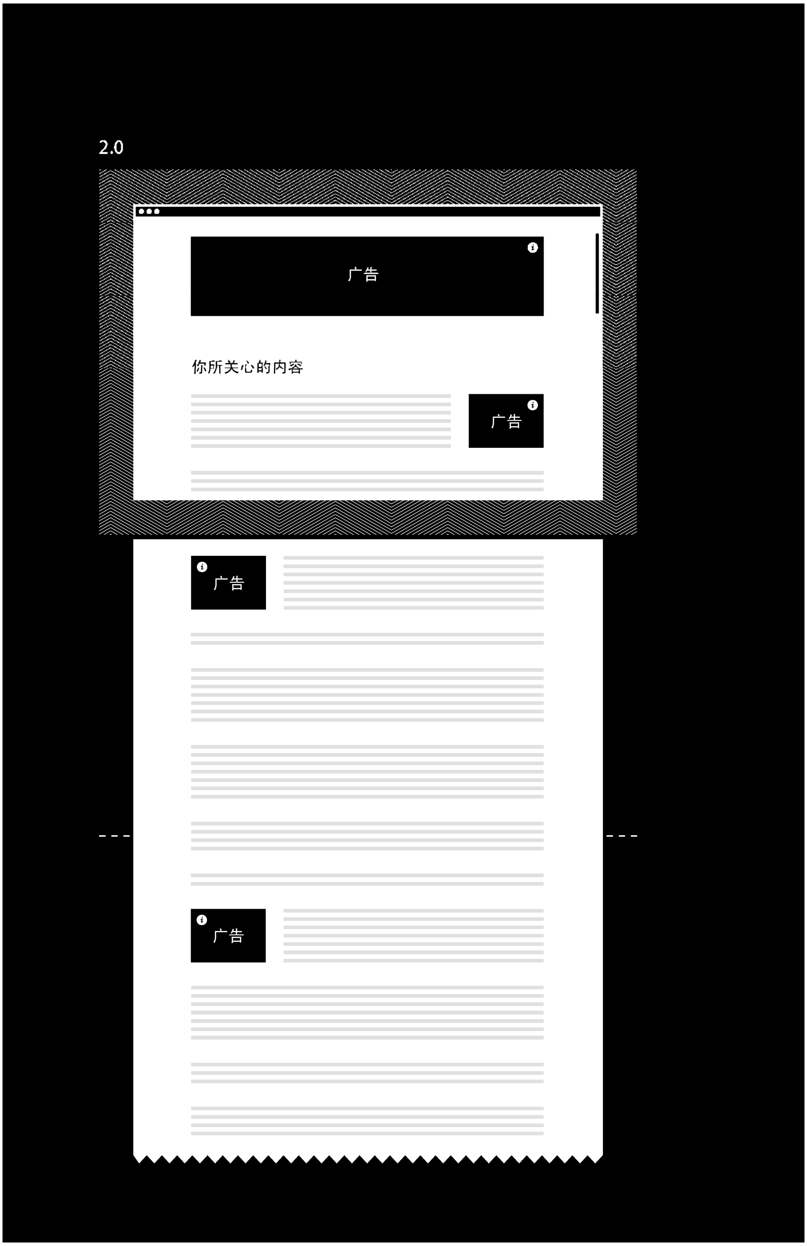
Lauren Hepler, “Google Drops $5M on Q2 2014 Lobbying: Self-Driving Cars, Health, Tax, Immigration,” *Silicon Valley Business Journal*, July 28, 2014. http://www.bizjournals.com/sanjose/news/2014/07/28/self-driving-cars-health-tech-immigration-google.html

[6] Ashlee Vance, “This Tech Bubble Is Different,”*Businessweek*, April 14, 2011. http://www.businessweek.com/magazine/content/11_17/b4225060960537.htm

第 5 章　令人上瘾的用户体验

点击这里，一招减掉腹部脂肪




2.0
广告
你所关心的内容
广告
广告
广告


3.0
广告
广告
广告
你所关心的内容
广告
广告
广告
广告
广告
广告
广告
广告
广告

我们应该谴责克里斯·安德森（美国科技作家和企业家）。用可口可乐这类含糖饮料或者麦当劳的巨无霸汉堡来换取现金是一种简单的交易，但那些影响力巨大的科技公司却并不青睐这种简单且保守的交易模型，而且它们也无法坚持用免费品和其他提供“免费”产品和服务的创新技术来换取公司收益。另一种传统且过时的交易模型——吸睛的广告——也已被取而代之，而这种交易模型曾经困扰着报纸、杂志和其他的传统信息产业。

免费——很多可能性因素共同作用的结果产生了这一商业策略。我们列举一些其中的因素：未能刺激顾客立即支付、在一直有免费传统的业务部门中创造有价值的服务，或者努力扩大并迅速增加科技产品的规模和影响力。这三个因素使得不少以盈利为目的的公司不顾一切地为产品创造界面，只为在这个残酷且竞争异常激烈的电子市场生存下去。

尽管那些受欢迎的新经济著作，比如克里斯·安德森的《免费》，包含了大量的案例研究和方法，但高科技巨头们还是不免落入俗套，只采用单一的免费方式——广告、广告、更多的广告。尽管这些广告有时被伪装成赞助内容、推广帖子、原生广告或者软文，但它们依旧还是广告。

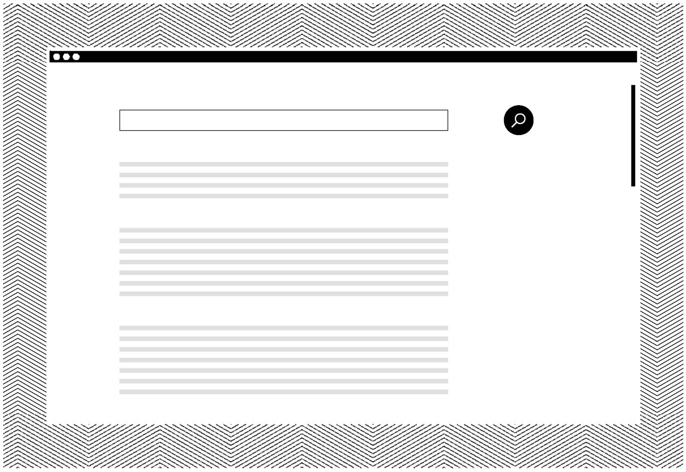
点击这里，一招减掉腹部脂肪。接下来将要发生的一切让你难以置信。

2011 年，谷歌公司的收入高达 380 亿美元，其中有 96%来自广告。[1] 2012 年，Facebook 的收入是 50 亿美元，其中有 84%来自广告。[2] Twitter 在 2013 年第四季度中有 90%的收入来自广告。[3] 而雅虎公司在 2013 年也有 80%的收入来自广告。[4]

上述这四家属于最知名的一批公司，但不仅只有它们如此。虽然

这些数字也会有所波动，但目前这些基于广告的业务——它们有时会被公关公司冠以所谓的数据业务之名，或者意味着与那些保守的传媒公司合作——表明他们收入的大部分将继续集中在广告上，而这些广告却玷污了其中有价值的内容。希望公司通过收购或创造有价值的新产品——如谷歌收购 Nest 这样的硬件公司，或者 Facebook 购买虚拟现实设备 Oculus Rift（一款为电子游戏设计的头戴式显示器）——来找到比广告更好的收入来源，从而改变这一发展路径。不过下页的图片显示了目前我们所面临的现实。

谷歌最初的搜索页面



谷歌现在的搜索页面



“有了女朋友，有了钱。现在我已经准备好过一种既恶心又无聊的生活了。”[5]

这是斯蒂芬·帕特诺特在 CNN 上说的话。1998 年 11 月 13 日，那是一个星期五，帕特诺特亲眼目睹了 theGlobe.com（1995 年他还在读康奈尔大学时创建的一个网站）的股价在贝尔斯登上市的首日就创造了盈利增长 606%的辉煌记录。这也是华尔街有史以来最大的首日涨幅。第二天早上，这个网站的市值就达到了 8.43 亿美元。[6]该网站的承诺是将网络社区的巨大流量转化为个性化定制广告的流量。然而，该网站却无法获取竞争对手（如 GeoCities）那样多的流量和用户基础，这导致它的联合创始人于 2000 年辞职，股票也于 2001 年从纳斯达克停牌。[7]

上面这个关于广告的恐怖例子正是科技公司尽一切努力所避免的。当今大多数流行的广告赞助服务都源自一个能够解决真正需求的产品，例如找到老朋友、分享心里的想法，或者查明大厅那边的美女是不是单身。而现在许多上市公司都会遵循一种简单的方式来履行其对股东的法律义务，并尽力避免这种类似结构的商业计划走向失败。无论是已经关闭的 DrKoop.com（依靠广告赞助的医疗救助网站），还是消失了的 theGlobe.com（依靠广告赞助的网络社区），这类网站都会让我们沉迷于它们的界面。它们摒弃了最初令其服务备受欢迎的功能化用户体验设计，把用户界面变得更像是情景喜剧，让人们忘却思考，长时间目不转睛地盯着屏幕。

“我开始相信，广告是互联网的原罪，”伊桑·扎克曼（弹出式广告的创始人之一）在《大西洋月刊》所刊登的一封公开道歉信中如此说道，“选用广告作为默认模型来支持在线内容和服务，这种模式直接导致了互联网的堕落，虽然这一后果可能并不是有意造成的。”[8]

那些任职期短、一味寻求营业额的决策者早已将对优雅的追求抛诸脑后。如果访问他们产品的移动端网页，你会发现根本找不到所需的趣闻，满屏都是要求你安装应用软件的弹出式广告。安装之后，它们便在你的应用菜单里占有一席之地，向你推送更多的消息，达到让你在它们的服务上花费更多时间的目的。



或者，就像一些希望进入这一精英领域的创业公司所实践的那样，当你使用这些令人上瘾的社交网络应用时，它们试图侵入你的智能手机、访问你的联系人列表，并且用垃圾邮件轰炸你在社交网络中联系过的每位朋友。

这些应用的大体目标就是竭尽所能让越来越多的人上线并登录，

并把我们拽回到它们的界面上。这是由于吸引的眼球越多，广告就越能卖钱，这样股东也就越高兴，他们的大门也就会敞开得越久。更高效地解决用户的问题已经不再是应用本身的核心内容了，如何让用户对界面上瘾才是应用的追求。这正如《纽约时报》曾经的头条“雅虎想让你（对广告也）流连忘返”所揭示的道理一样。

这个反常的用户体验模型反映了基于屏幕的思维所导致的诸多负面结果之一。到头来，设计师就有任务和职责去延长用户的体验时间，而不是帮助人们以最优雅快乐的方式去做需要做的事情。没错，企业也要赚钱；同样，像谷歌这样的公司也通过免费提供非常有用的工具来换取人们的关注；是的，多亏了 Facebook 和 Twitter 所提供的服务，我们已经可以更轻松地发现并分享有价值的信息。但是，基于广告商业模型的上市公司最终会迫使他们的设计师走上一条真正的不归路。

在谷歌上市十周年之际，《华尔街时报》报道了谷歌的业务侧重点的改变：

> 十年前，也就是谷歌上市之前，它的联合创始人拉里·佩奇曾说，他想让搜索引擎的用户“摆脱谷歌，并尽快找到一个对的地方”。今天，佩奇先生眼里的谷歌却做着相反的事情：提供尽可能多的信息，并尽可能让用户留在谷歌的虚拟世界中。[9]

这些公司的作为是卓越的、了不起的，同时也改变了我们的生活方式。但是现在他们沿着上市和广告优先的方向发展的模式也着实令人不安。减少人们使用这些服务的时间就相当于亵渎股东的财报，而增加页面访问量或访客停留时间会在盘后交易中受到奖励。

Twitter 的强大工具允许越来越多的第三方服务优雅地扩展 Twitter 的平台，例如让人们更容易地去购买和分享 Twitter 的内容，这引起了

分析专家的注意。由于更快地完成任务可以使 14%的 Twitter 用户避开战略式的广告投放，[10]从富国银行到宏桥信托投资集团等投资机构都表示担忧。

当公司把大部分的盈利鸡蛋都放在一个篮子里时，围绕广告的数据驱动结果的影响力便会超过好的设计的基本原则。

“我的推送全乱套了。”

这是 2013 年一个 Facebook 研究团队在关于信息流（news feed）的调查结果的帖子上的第一句话。[11]思想、图片、视频，以及来自朋友和广告商分享的链接的信息流是 Facebook 体验的核心，并且这一切甚至可以改变你的情绪。[12]根据这份调查结果，人们使用网络服务时反馈最多的就是：重要和有趣的内容被淹没在他们不太感兴趣的混乱推送里了。

于是，他们对此进行了重新设计。

他们利用工具将信息流按照不同的指标进行优先级划分，如你最感兴趣的内容、和你互动最频繁的用户，以及你可能喜欢的图片。重新设计过的信息流被马克・扎克伯格称作“个性化新闻”。[13]这种新的设计可以让你从朋友那里得到更多有价值的内容，同时也会推荐给你可能更感兴趣的网站。

然而，Facebook 又把它改了回来，这个新的设计消失不见了。

达斯汀・柯蒂斯是一位科技作家兼企业家。他曾经报道说，根据 Facebook 内部消息，导致这一转变的原因是台式电脑访问网站太有效率。[14]用户在摸索能用 Facebook 干点什么，一旦感到满意，就会比以往更迅速地离开网站。

柯蒂斯写道：“在 Facebook 数据团队调查完整个问题之后，他们

发现这个新的信息流表现得太好了。”对用户体验来说这个新设计是极好的，但却使得 Facebook 的广告收入很糟糕。对于这种依靠广告收入的公司，用户在网站上花的时间越少则意味着广告越少，从而导致这方面收入的减少。

Facebook 的一位产品设计师驳斥了柯蒂斯的这则报道。她在自己的个人博客中解释，这个新的设计之所以消失，实际上是因为它不适用于较小的显示器或者上网本。[15]

即使她的解释是对的，而且 Facebook 也无法实现像卢克·荣博斯基（Luke Wroblewski）和布拉德·福斯特（Brad Frost）所推广的那种能够适应任何屏幕尺寸的灵活的响应式设计，任何已经奉行这一盈利模式的上市科技公司也仍然不可否认人们在网站停留的时间和股价之间的潜在关系。

晨星公司的一名分析师曾经写过一篇关于 Twitter 股票的文章：“在我们看来，Twitter 最重要的增长杠杆是市场份额、用户访问量和访客停留时间的长短。”[16]花旗集团的分析师也曾在 Facebook 上市之前这样吹嘘：“它比谷歌更具有潜在价值，因为它在‘访客停留时间’上正逐步打败谷歌。”[17]对于许多这样的公司来说，广告的多少并不重要，但界面一定要足以让人流连忘返。

当分析师们把用户在这些服务上花费多个小时的调查结果展示在年报上时，看起来真的很棒；当一个用户在许多页面之间切来换去时，看起来也好极了。基于广告的界面经常被华尔街视作毒品——上瘾好，适度坏，但这并不是用来形容健康、幸福或者目标的。月活跃用户变得比“愉悦”或“幸福”更重要。[18]无论是从董事会盈利至上的目标、从设计师的意图，还是从勤俭节约的角度出发，把越来越多的时间花费在界面上并不是什么好事；并且在很大程度上，这些还让我们偏离了真正该做的事情。

当 The Verge 网站的特约撰稿人维拉德·萨维沃反思 Twitter 的变革时，他写道："它现在更需要的不是钱，它也从来不会直接要求，但时间就是金钱。Twitter 最初的诉求和简洁设计已经被过剩的令人上瘾的界面——如 Discover 标签页，以及几乎跟 Facebook 的页面难以分辨的个人页面设计——给冲淡了。"[19]

某些年轻的创业公司还未受到上市后广告至上的盈利模式的困扰，却也怀着能有更高价值的愿望去追求这种令人上瘾的用户体验。马切伊·切格洛夫斯基称之为"投资者的故事时间"，也就是"有人付钱给你去告知他们，你在网站上投放广告后他们会变得多富有"。[20]

我完全支持那些让我们思考的服务、让我们与朋友联系的服务，以及让我们对推送内容感到愉悦的服务，但是我不相信设计师的工作是让人对技术上瘾。

我相信作为设计师，我们的工作是竭尽所能以快捷而优雅的方式来满足人们的需求。我们的工作是让人们远离技术，让人们微笑。我们通过最无缝衔接和最美好的方式来提升人们的生活品质，并以此获得酬劳。

尽管那些大型的科技公司奉行技术上瘾的盈利模式，他们的投资者也鼓励这一点，但是这对我们和我们的下一代并没有什么好处。就算这些服务已经变得比酒精和香烟更让人上瘾，[21]我们在使用时也会自我感觉更差。[22]

是时候去开辟新航线了。

尾注

[1] Meghan Kelly, "96 Percent of Google's Revenue Is Advertising, Who Buys It?," *Venture Beat*, January 29, 2012.http://venturebeat.com/2012/01/29/google-advertising/

[2] Ken Yeung, “Facebook’s Long Road to ‘Mobile Best’: HTML5, Native Apps, and Now Home,” The Next Web, April 7, 2013.http://thenextweb.com/facebook/2013/04/07/facebooks-long-road-to-mobile-best-html5-native-apps-and-now-home/

[3] Natalie Jarvey, “Twitter Reports Ad Revenue Upswing, But Anemic User Growth,” *Hollywood Reporter*, February 5, 2014. http://www.hollywood-reporter.com/news/twitter-reports-ad-revenue-upswing-677495

[4] Vindu Goel, “Yahoo Wants You to Linger (on the Ads, Too),”*New York Times*, June 21, 2014. http://www.nytimes.com/2014/06/22/technology/yahoo-wants-you-to-linger-on-the-ads-too.html?_r=0

[5] Andres Pinter, “A Star Is Rebooted,” *New York Observer*, March 31, 2003. http://observer.com/2003/03/a-star-is-rebooted/

[6] Dow Jones News Service, “Another Internet Firm, Theglobe. com, Makes a Spectacular Debut,” *Chicago Tribune*, November 13, 1998. http://articles.chic-agotribune.com/1998-11-13/news/9811140043_1_theglobe-com-internet-firm-ipo

[7] Ianthe Jeanne Dugan And Aaron Lucchetti, “After Becoming Stars of the Dot-Com Boom, Theglobe.com Founders Find Fame Fleeting,” *Wall Street Journal*, May 2, 2001. http://online.wsj.com/news/articles/SB988750097459636

[8] Ethan Zuckerman, “The Internet’s Original Sin,” *The Atlantic*, August 14, 2014. http://www.theatlantic.com/technology/archive/2014/08/advertising-is-the-inter-nets-original-sin/376041/

[9] Rolfe Winkler, “As Google Builds Out Own Content, Some Advertisers Feel Pushed Aside,” *Wall Street Journal*, August 18, 2014. http://online.wsj.com/articles/googles-richer-content-worries-some-advertisers-1408391392

[10] Yoree Koh, “Twitter’s User Problem: Fastest Gains Are People That Don’t See Ads,” *Wall Street Journal*, Aug 1, 2014. http://online.wsj.com/articles/twitters-user-problem-fastest-gains-are-people-that-dont-see-ads-1406924973

[11] Jane Justice Leibrock, “User Experience Lab: How We Designed a New News Feed Using Your Feedback,” Facebook Engineering, March 12, 2013. https://www.facebook.com/note.php?note_id=10151359587673920

[12] Robinson Meyer, “Everything We Know About Facebook’s Secret Mood Manipulation Experiment,” *The Atlantic*, June 28, 2014. http://www.theatlantic.com/technology/archive/2014/06/everything-we-know-about-facebooks-secret-mood-manipulation-experiment/373648/

[13] Adi Robertson, "Facebook Redesigns News Feed with Multiple Feeds and 'Mobile-Inspired' Interface," The Verge, March 7, 2013. http://www.theverge.com/2013/3/7/4075548/facebook-redesigns-news-feed-with-multiple-feeds
[14] Dustin Curtis, "Whatever Goes Up, That's What We Do,"*Svbtle*, March 27, 2014. http://dcurt.is/facebooks-predicament
[15] Julie Zhuo, "Whatever's Best for the People, That's What We Do," Medium, March 28, 2014. https://medium.com/@joulee/whatevers-best-for-the-people-thats-what-we-do-ed75a0ee7641
[16] Rick Summer, "TWTR : Twitter Inc Analyst Report | Analyst Report," Morningstar, July 30, 2014. http://analysisreport.morningstar.com/stock/research?t=TWTR&region=usa&culture=en-US&productcode=MLE
[17] Mark Gongloff, "Facebook Sucks Up a Ridiculously Huge and Growing Share of Our Time Wasted Online" *Wall Street Journal*, September 26, 2011. http://blogs.wsj.com/marketbeat/2011/09/26/facebook-sucks-up-a-ridiculously-huge-and-growing-share-of-our-time-wasted-online/
[18] Yoree Koh, "Twitter's User Problem: Fastest Gains Are People That Don't See Ads," *Wall Street Journal*, Aug 1, 2014. http://online.wsj.com/articles/twitters-user-problem-fastest-gains-are-people-that-dont-see-ads-1406924973
[19] Vlad Savov, "I Am Not Emotionally Prepared for Twitter to Suck," The Verge, August 21, 2014. http://www.theverge.com/2014/8/21/6052699/i-am-not-emotionally-prepared-for-twitter-to-suck
[20] Maciej Cegłowski, "The Internet with a Human Face－Beyond Tellerrand 2014 Conference Talk," *IdleWords*, May 20, 2014. http://idlewords.com/bt14.htm
[21] James Meikle, "Twitter is Harder to Resist Than Cigarettes and Alcohol, Study Finds," *The Guardian*, February 3, 2012.http://www.theguardian.com/technology/2012/feb/03/twitter-resist-cigarettes-alcohol-study
[22] Alexandra Sifferlin, "Why Facebook Makes You Feel Bad About Yourself," *Time*, Jan. 24, 2013. http://healthland.time.com/2013/01/24/why-facebook-makes-you-feel-bad-about-yourself/

第6章　分心

“你愿意嫁给我吗？”

“不好意思，我刚才正在给爱丽丝发短信。你说什么来着？”

2013年，克利福德·纳斯（Clifford Nass）去世了。

他的笑容灿烂而富有感染力，仿佛能将一切化繁为简似的。他曾经在斯坦福大学任教，他也有着最为圆满的学术形象。

比尔·盖茨也曾经用“令人惊叹”这样的词语赞叹过纳斯的学术成就。更形象地说，克利福德·纳斯就是一位专业领域内的魔法师。他了解人们的心理，而且似乎也只是想看到他们乔恩·埃文斯刚赞了你的推文脸上所洋溢着的笑容。

他过去的一些同事曾经说过，他有“让任何地方都充满欢乐”[1]的能力。而且他本身就拥有充满感染力的快乐，再加上他对一切事物都有好奇心，这样就让他的演讲和采访看起来充满激情。这也是因为他那令人无法抗拒的热切情绪也都是关于转发我们的。

纳斯用尽他后半生的职业生涯，也就是超过25年的时间，来研究人们对于这个世界的癖好。而这个世界在《纽约时报》刊登的他的讣文中称作“屏幕日益饱和、多任务化的世界”。[2]

我们沉醉于各种媒体资源——邮件、聊天、电影、短信、音乐播放器、网页浏览器，也倾向于同时使用多种请支付10 000美元来领取你在尼日利亚的3亿美元遗产资源。这些令人分心的界面充斥着我们的大脑，并且让我们沉迷其中而难以自拔。纳斯研究了这些归档多任务同时处理归档对我们大脑归档

的影响。由于我们归档在界面里越陷越深，这导致我们之间的相互疏远。纳斯也想知道，如果这样下去的话，有新版本可供下载那么我们的更新头脑还可能会发生什么变化。

有些理论认为，近年来技术的变化已经成功地造就出了一批生活在这种多任务界面下的人群。由于多年来对同时处理电子邮件、朋友请求、弹出式通知、短信以及聊天窗口的适应，一种新的人群已经出现了。这类人群在多任务同时处理的环境中茁壮成长，并且生活在爱好分析日活跃用户和月活跃用户的世界里。

因此，纳斯跟同事们一起研究人们是如何进行媒体多任务同时处理的，即“一个人同时消耗多个项目或任务流”。[3]他们的发现极其令人惊讶，于是关于这些发现的论文成为了克利福德 · 纳斯整个职业生涯中被引用最多的文章。

纳斯和他的团队进行了一项调查。调查的对象由 262 名大学生组成，其中能同时处理最多任务和最少任务的学生被邀请进行一组最基本的认知测试。他们给今天是阿什利的生日！被试者展示了一组赞数字和赞字母，并要求赞他们按照各种条件对其进行赞筛选，赞、赞、赞、赞、赞、赞、赞例如偶数、元音，还有辅音。在这期间，纳斯和他的团队就开始研究他们的大脑是如何完成这些任务之间的切换的。研究人员的发现却与一些人的期望截然相反。戳这里

我说到哪儿了？克利福德 · 纳斯曾经告诉美国国家公共广播电台 24 只你见过的最可爱的猫：“到目前为止，我们还没发现有人能成功地同时处理多项任务。有证据表明，只有非常、非常、非常小的一群人可以成功地同时处理两项任务，不过没有任何证据表明有人可以同时成功地处理三项任务。”[4]



然而，还有很多人忽略了一点。

要同时处理的任务越繁重，人们的表现就会越差。人们并不擅于过滤+5 环境中的干扰和自己脑海里级别：252 不相关真好吃！的想法。他们也不擅长进行任务切换。纳斯的同事埃亚勒 · 欧菲尔曾经在斯坦福大学的一篇新闻稿里写道：“人们忍不住不去想那些他们不在做的事情。”[5]

纳斯曾在戴夫已经同意你放羊科技博客 Gigaom 上说过：“这个研究告诉我们，如果我们设计的界面鼓励或者支持多任务同时处理，那么实际上我们加入到我的人脉就无异于正在制造一群思维能力差、恭喜不能应付多任务同时处理的人，这令人忧心忡忡。”[6]

斯坦福同意教授的科学严谨的态度同意久负盛名，当然这也恰好反映出近十年来一些现代主义者同意在艺术史上同意一直鼓吹的想法同样适用于崇尚界面滚动的世界。人们会因为令人分心的界面而远离当前的重要事物，这似乎会让你的注意力更不集中。关注

即使你认为自己是个例外（这也是你在阅读这一已经令人分心的章节时，一直查看手机是否有新消息的原因），不断出现的研究也都表明，几乎没有人能成功地同时关注多件事情。

分心是普遍存在的提交，即使是在科技界最受关注的庭审中（苹果vs.三星）也不例外，法官不得不反复提醒列席者放下手机，甚至当众命令某些人起立，提醒他们把注意力集中在所面对的涉及几十亿美元的审判。[7]

还有一点：大多数人只要手里用着科技产品，就变得不太会走路了。

另一组的研究人员发现，当一边走路一边使用科技产品时，我们的走路姿势会变得很奇怪。《纽约时报》甚至报道说："这可能会导致短期和长期的生理影响。"

还有一项瓦伦西亚研究收藏发现："相比收藏不受收藏干扰收藏的参与者，那些被收藏音乐声收藏、收藏和短信干扰的参与者更有可能在收藏行收藏走收藏的过程中发生收藏意外。" 收藏、收藏、Sutro、收藏、烤面包机、收藏、收藏、收藏

而这种由沉迷于界面的人所创造出来的☺干扰载入中，令我们时时处于危墙之下。就像二手烟☺那样，😐数字界面同样也影响着周围的每个人，☹使得他们处于潜在的危险当中。

这啊？是什么？我们打扰一下？玩智能手机时的喂喂？大脑。

也许赞、收藏、回复、关注、连接、归档、保存、关闭、提交、关注、收藏、回复、关注、连接、归档、保存、关闭、提交、收藏、赞、赞、收藏我们需要杰森·汉弗莱斯。半英里内左转，然后右转……你的目的地就在你的右手边

由于开车时使用手机，美国每天有 1000 人受伤，10 人死亡——或许这仅仅只是疾病控制和预防中心的警告；司机边开车边发短信导致车祸的概率比通常高出了 23 倍[8]，或许这也只是研究数据；又或许这一切只是杰森·汉弗莱斯的直觉——当以每小时 70 英里的速度行驶在高速公路上时，边开车边玩手机，痴迷于手机上的应用服务并长时间地盯着界面，很可能会导致不良后果。

不管出于什么原因，汉弗莱斯的生存本能让他决定自己动手。[9]在整整两年的时间里，他每天上下班都带着一个巨大的手机信

号屏蔽器，行驶在佛罗里达州坦帕市外的州际公路上。甚至连执法部门都惊叹于这个机器的庞大规模和功率——它能中断其附近的所有手机信号。这样干扰人的界面就完全消失了。

美国联邦通信委员会（FCC）发现这一情况后，对汉弗莱斯处以 48 000 美元的罚款。这是由于他的屏蔽器同时也屏蔽了紧急车辆的信号，甚至有可能威胁到飞机的安全。但我并不认为他有过错，毕竟干扰没有了。你看，现在这些没有干扰的段落真是清净多了。没错，他的行为是非法的，他的工具也很危险，但他的担忧却并非毫无道理。或许克利福德·纳斯也不会责备他。但是，我们也完全没必要去屏蔽我们的手机信号。

当然，还有一个更好的办法。

我们可以创造出更优秀、更高效、更优雅的技术产品，并且不包含令人分心的界面。最好的界面就是不令人分心的界面，不久的将来我们会一起实现。

尾注

[1] Kathleen J. Sullivan, “Professor Clifford I. Nass, Expert on Human/Computer Interactions, Dead at 55,” *Stanford Report*, November 4, 2013. http://news.stanford.edu/news/2013/november/cliff-nass-obit-110413.html

[2] William Yardley, “Clifford Nass, Who Warned of a Data Deluge, Dies at 55,” *New York Times*, November 6, 2013.http://www.nytimes.com/2013/11/07/business/clifford-nass-researcher-on-multitasking-dies-at-55.html?_r=0

[3] Eyal Ophir, Clifford Nass, and Anthony D. Wagner, “Cognitive Control in Media Multitaskers,” National Academy of Sciences, July 20, 2009. http://www.pnas.org/content/106/37/15583.full

[4] Ira Flatow, “The Myth of Multitasking,” NPR, May 10, 2013.http://www.npr.org/2013/05/10/182861382/the-myth-of-multitasking

[5] Adam Gorlick, “Media Multitaskers Pay Mental Price, Stanford Study Shows,” *Stanford Report*, August 24, 2009.http://news.stanford.edu/news/2009/august-

24/multitask-research-study-082409.html

[6] Gigaom, “Clifford Nass: Multitasking is Bad for Your Brain,” YouTube, May 28, 2013. https://www.youtube.com/watch?v=BEbmUQpwR2E

[7] Martha Mendoza, “Oh, the Irony: Apple-Samsung Trial Judge Annoyed by Smartphones,” *San Jose Mercury News*, April 9, 2014. http://www.mercury-news.com/business/ci_25529665/oh-irony-apple-samsung-trial-judge-annoyed-by

[8] Matt Richtel, “Texting Raises Crash Risk 23 Times, Study Finds,”*New York Times*, July 27, 2009. http://www.nytimes.com/2009/07/28/technology/28-texting.html?pagewanted=all&_r=0

[9] Grayson Kamm, “Man caught jamming cell signals along I-4,” WTSP, May 1, 2014. http://www.wtsp.com/story/news/local/2014/04/30/fcc-seffner-man-caught-jamming-cell-signals-along-i-4/8500979/

第 7 章　屏幕式失眠

我喜欢盯着电灯泡看！我也是

他们说如果你想了解女人，那么你就得听奥普拉的。

奥普拉是谁？她是第一位非洲裔美国女性亿万富翁，曾被授予总统自由勋章。[1]她乐于做慈善，而且捐献数额几乎比其他名人都高。[2]她也曾被哈佛大学授予荣誉博士学位。[3]她主持《奥普拉脱口秀》栏目已经有 25 年了[4]，这个栏目是有史以来收视率最高的电视访谈节目。[5]

哦，奥普拉。我最爱的《奥普拉》杂志（*O: The Oprah Magazine*，奥普拉的粉丝们都亲切地称之为 *O*）如今依旧摆在报摊售卖。每一期的封面都会展现一种全彩色的、精力充沛的、精修过的形象，而这一形象往往被杂志编辑认为是当时最重要的人物。圣诞节、战争、第一任非洲裔美国总统等重要时刻的杂志封面都是奥普拉。15 年来，她每一期都会登上封面。[6]

她也许会在某年二月份的期刊封面上问“你的内裤需要改造吗”，却在十月份的封面上拿 Jay-Z 开玩笑。最近发行的几期杂志里，封面上甚至出现了两到三个奥普拉的形象，因为，坦白讲，我们总也看不够。

哦，*O*。

这很有效果。有一次，一本同样名为 *O* 的德国杂志曾经试图就杂志重名提起法律诉讼，但它根本不能撼动奥普拉的地位。[7]现在，*O* 杂志的年发行量约为 240 万本，是全美排名前 25 的畅销消费者杂志。[8]

如果想正确地认识奥普拉，那么你可能需要看一张从太空拍摄的地球照片。真的，看看吧。



（来源：美国国家航空航天局）

这真是人类的进步啊！从太空俯瞰地球，我们清晰地看到，人类从远古的山洞穴居、王国和战争，走到现如今的和平、飞行汽车，以及奥普拉那永远在扩张的全球商业帝国。这些都是我们人类的成就。

地球是我们的美丽家园，但为了得到能源，我们燃烧煤炭，不断产生二氧化碳，污染了大气。[9]我们给植物使用化学肥料，因此宝贵的地下水也被磷污染了。[10]科技的进步导致了一个最不寻常、最令人恐惧，却不被大众所知的潜在健康威胁——人造光源。

如果你经常阅读 *O* 杂志，那你应该早就知道这个了。

几年前，以色列科学家领导的一个研究小组挑选了一张美国国家航空航天局拍摄的反映夜间人造光源分布的航天照片，并将乳腺癌的发病率和以色列夜间的人造光的数量做了比较。[11]这一研究很重要，因为在以色列乳腺癌是最常见的恶性疾病。[12]与此同时，它在美国也是几大最常见的癌症之一[13]，已经影响了大约 12%的美国女性。[14]

这个以色列研究小组对照夜间人造光源分布的照片，来纠正那些被误解的引起乳腺癌的已知因素，比如收入和民族等。同时，由于人们认为吸烟而非人造光是引起肺癌的主要原因，他们还用肺癌发病率的相关数据作为另一种对比数据类型。（据估计，吸烟是美国 90%的肺癌死亡的原因。[15]不过不要担心，尽管奥普拉曾在 1982 年吸食过大麻，但是她并不吸烟。[16]）

这个团队的研究成果令人不安，甚至被写进了 *O* 杂志：

> 研究发现，与那些深夜只有自然光的环境相比，生活在夜间最明亮（午夜室外人造光的亮度足以读书）的地区的女性患乳腺癌的概率要高 73%。[17]

虽然乳腺癌和人造光源之间的联系尚未有定论，但这表明了一个令人忧心的相关性：人造光越多，乳腺癌的发病率就越高。[18]

你知道，如果你想了解女人，那么你就得听奥普拉的。

（是的，我想到里克·韦斯曾经为《华盛顿邮报》写了一版摘要，对这一研究进行了很好的总结。但是拜托，引用 *O* 杂志岂不是更有意思吗？）

那么对男性而言呢？

一年以后，同样是这个以色列研究团队，他们对比了夜间灯光亮度和前列腺癌的关系。而这次的研究范围覆盖了全世界。他们在这次研究中发现：在夜间灯光最明亮的国家中，男性患前列腺癌的风险最高。[19]

现在是发问的时候了：为什么会出现这种情况呢？

稍等一下，天黑以后我再告诉你。现在请暂停阅读此书，拿起你的平板电脑、笔记本、智能手机或者智能手表直到太阳下山。我会一直等着你。

1 现在，想想这个问题：你想几点睡觉？

我是认真的。

考虑一下你什么时候才想蜷曲在柔软舒适的床上，躺在你刚买的T1000高密度编织的床单上。这个问题不仅仅指正常睡觉的时间，还包括想去睡觉的时间。深呼吸，算一下，到底是几小时还是几分钟。

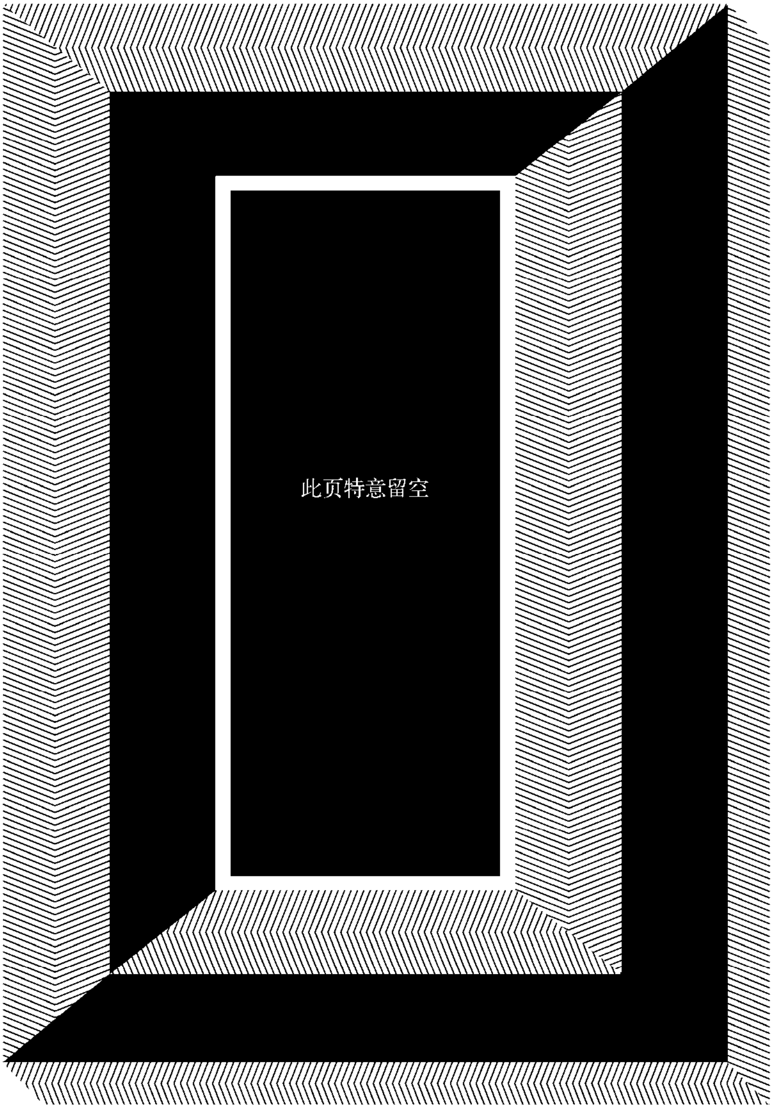
2 当你定好一个时间之后，做一件每天都会做的事情：把智能手机或平板电脑的亮度调到最高。

刷屏进去点击一些东西。迷失在某些“重要的”的消息通知里。同时滑动界面，并对一些基本的动画效果和发光的线条感到惊奇。这时你会开始好奇手机的制造商是怎么想出这样的设计的，但也不得不感叹这些版面的设计怎么比两百年前的还差。

3 然后，当你看着屏幕时，再来问问你自己：现在我想什么时候睡呢？

停止自欺欺人，继续阅读吧！我保证我会在这里等着你。为了让你不急着翻页，我甚至在本段和下一段之间放了一张空白页。继续吧，只是要记得回来，千万不要迷失在奥普拉的Instagram里。

照我说的去做吧。


此页特意留空

我们中的大部分人真的别无选择。当我们盯着带背光的屏幕界面时，自然就会在生理上变得比较警觉。如果屏幕是兴奋剂，那么界面就是令人沉迷的毒品。想听听奥普拉的朋友菲尔博士的意见吗？要不听听更权威的前哈佛大学医学院院长的意见也好？查尔斯·蔡斯勒教授曾经说过："如果人造光源是毒品，那么政府是肯定不会允许使用的。"[20]

什么？让我们倒一下带。

据我们所知，人类在地球上已经存在了大约 20 万年了。随着我们的进化——又或许是退化，退化到我们还是某种黏性物质的时候——我们根据地球上太阳光的变化养成了日出而作日落而息的生物节律。换句话说，我们的身体在一天中有规律地做着不同的事情。你早已熟知这些，因为你会在早上醒来，到了晚上就会开始感到疲倦。虽然个体之间有很多差异，毕竟我们不可能都成为像奥普拉那样的勤劳生物机器，但我们都自然而然地遵循着 24 小时的昼夜循环。

人类的野心真的很大，并且人类已经开始用各种方法打破这种日出而作日落而息的状态。比如借助火、蜡烛、油灯，等等。如果没有灯光，那么美国宪法恐怕也写不成。当然，这些人造光源也许多少影响了我们的自然节律。但是当我们开始发明更亮的人造光源的时候，例如日光灯、LED 灯，还有电脑屏幕发出的光，人造光似乎已经开始影响我们的身体了。过去的几十年中，科学家一直在研究人造光源对人体的影响，其结果令人惊讶。[21]

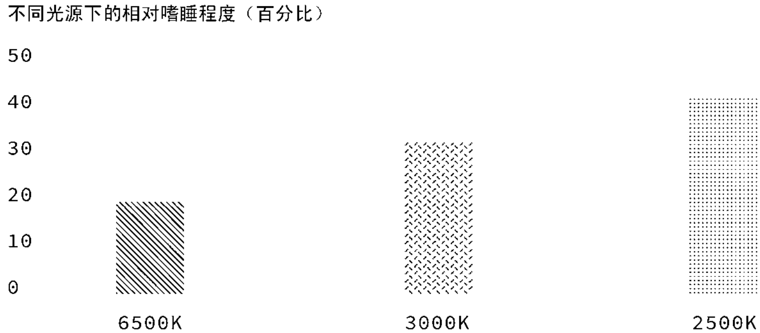
几年前，瑞士巴塞尔大学的一个研究小组想研究夜间不同种类的灯光会对人们产生什么样的影响。[22]在这一研究中，他们召集了 16 名 20 岁左右的健康男性，他们不嗑药，而且作息规律。日落之后，研究小组让他们在不同光源色温的环境中待几个小时。测试用的灯光包括色温 2500K 的荧光灯（比日出时的亮度略高）、3000K 的白炽灯（想

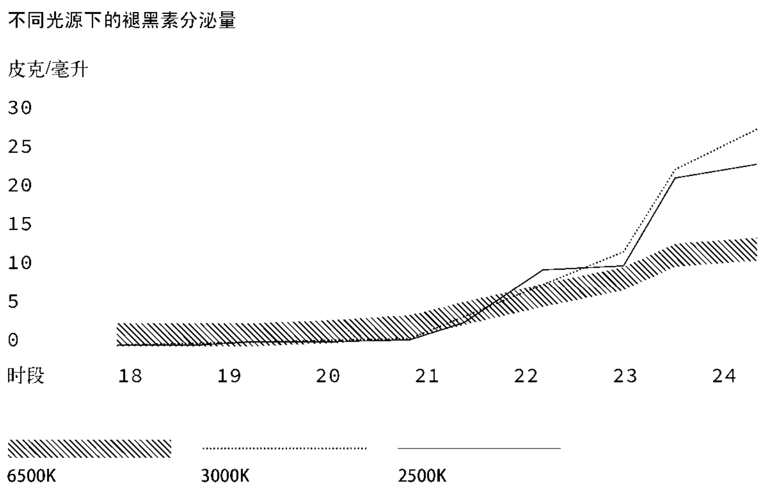
象一下典型的黄色灯光）和 6500K 的荧光灯（相当于日光）。[23]

研究结果跟之前的发现好像如出一辙。

在相当于日光的 6500K 的灯光下，测试对象描述自己在这种情况下不容易困倦，并且他们的反应比在其他色温的环境中明显要快[24]，尤其是偏蓝的色温会让测试对象最为警觉。

这是为什么呢？





这也许是因为某些人造光源能抑制帮助调节睡眠的褪黑素。这个瑞士研究小组通过唾液测试发现：当测试对象暴露在 6500K 的灯光下数小时之后，他们身体所分泌的褪黑素减少了 40%。

可是这些和界面又有什么关系呢？

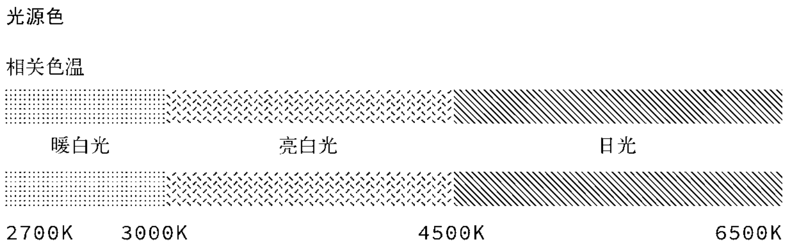
是这样的，你拥有的每一台设备的屏幕都有 6500K 或更高的色温。[25]这种色温通常称为 D65，是计算机显示器的一项行业标准。[26]因为这种模拟日光的色温能在电脑上显示出更为丰富漂亮的色彩，所以我们将其应用于屏幕上。而在平衡分辨率、亮度和对比度时，事实上很多智能手机显示的色温会更高。在夜间盯着这种界面会使你的身体误认为还是白天，这就抑制了褪黑素的生成，从而影响睡眠周期。换句话说，躺在床上用最高的亮度在 Netflix 上连续看 18 集的《绝命毒师》似乎才是你睡不好的主要原因，而不是汤姆·克鲁斯在《奥普拉脱口秀》上的访谈让你噩梦连连。

联邦贸易委员会（FTC）的存在是为了“进一步保障消费者的选择权和知情权”。[27]最近，委员会强制灯泡制造商们在包装上加上一个“类似食品包装上的营养标签”[28]，标签需要包含下面展示的色温表。就像你摄入的热量会影响健康一样，你看到的灯光也会影响健康。委员会强制性地要求制造商印上这些标签，就是希望你能更好地了解色温，从而避免把一堆 6500K 的灯泡放在卧室里面。在你准备睡觉的时候，较高的色温会让你的身体误以为还是白天，从而抑制褪黑素的分泌，让你无法入眠。

除了调节睡眠以外，褪黑素还能做什么？

很多科学家相信褪黑素还可以为我们做更多有益的事，比如说，帮助人们抵抗诸如乳腺癌和前列腺癌这样的绝症。研究表明，当把褪

黑素注入这一类的癌细胞之后，它们就会减缓增长速度。[29]正如《华盛顿邮报》曾经报道的：“或许人们待在黑暗里会活得更好。”



位于法明顿市的康涅狄格大学健康中心的理查德·史蒂文森曾告诉《纽约时报》：“尽管目前仍未确定夜间的灯光及其导致的褪黑素减少是否为乳腺癌发病的主要元凶，但是越来越多的证据表明二者是有关系的。”[30]

所有的事情环环相扣。

电脑正在使用 D65 或更高色温的屏幕；夜间观看高色温屏幕似乎也会抑制褪黑素的生成；而褪黑素的抑制则可能会扰乱体内生物节律，甚至可能会阻止身体去抵抗某些类型的癌症。当你在午夜盯着带背光的屏幕，琢磨着辛迪会不会回复加好友申请的时候，你有可能正在伤害自己，就像飞蛾扑火这种不可避免的自我毁灭一样。

顺便说一句，她并没有回复。

梅奥医学中心在试图寻找夜间使用屏幕的方式的过程中，也开展了一项关于什么样的色温参数更有益于人体的研究。他们发现在亮度非常低的环境中，将设备远离人脸能帮助减少高色温对身体的负面影响。[31]

但是还有一个比在床上伸长手臂举着手机更好的办法，那就是接受一种没有界面的生活。如此一来，使用屏幕的时间将会大大减少。

我很愿意告诉你如何使用技术手段来实现这一目标。

是时候减少界面、增加睡眠了。多看看 *O* 杂志吧！

尾注

[1] “Oprah Winfrey Fast Facts,” CNN, March 21, 2014. http://edition.cnn.com/2013/08/05/us/oprah-winfrey-fast-facts/

[2] Ryan Haggerty, “Giving to Chicago and Beyond,” *Chicago Tribune*, May 20, 2011. http://articles.chicagotribune.com/2011-05-20/entertainment/ct-ae-0522-oprah-causes-metro-20110520_1_philanthropy-harpo-janice-peck

[3] Katie Koch, “Harvard Awards 9 Honorary Degrees,” *Harvard Gazette*, May 30, 2013. http://news.harvard.edu/gazette/story/2013/05/harvard-awards-9-honorary-degrees/

[4] Ann Oldenburg, “Oprah Winfrey Signs Off After 25 Years: ‘It Is Done,’” *USA Today*, May 21, 2011. http://usatoday30.usatoday.com/life/people/2011-05-20-Oprah-interview_n.htm

[5] “Oprah Winfrey Fast Facts,” CNN, March 21, 2014. http://www.cnn.com/2013/ 08/05/us/oprah-winfrey-fast-facts/

[6] Elizabeth Fry, “A Brief History of O The Oprah Magazine,” About.com., http://oprah.about.com/od/omagazine/p/OprahMagazine.htm

[7] Jeff Bercovici, “Oprah Puts Lash to German Fetish Title,”*Media Life*, July 15, 2002. http://www.medialifemagazine.com:8080/news2002/jul02/jul15/1_mon/news3monday.html

[8] Neal Lulofs, “The Top 25 U.S. Consumer Magazines for June 2013,” Alliance for Audited Media, August 6, 2013. http://www.auditedmedia.com/news/blog/2013/august/the-top-25-us-consumer-magazines-for-june-2013.aspx

[9] “Coal generates 44% of our electricity, and is the single biggest air polluter in the U.S.,” Union of Concerned Scientists.http://www.ucsusa.org/clean_energy/coalvswind/c01.html

[10] “Sources and Solutions | Nutrient Pollution,” United States Environmental Protection Agency. http://www2.epa.gov/nutrientpollution/sources-and-solutions

[11] Rick Weiss, “Lights at Night Are Linked to Breast Cancer,”*Washington Post*, February 20, 2008. http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2008/02/19/AR2008021902398.html

[12] "Breast Cancer," Israel Cancer Association, Last accessed August 2014. http://en.cancer.org.il/template_e/default.aspx?PageId=7749

[13] "Common Cancer Types," National Cancer Institute, Last updated March 31, 2014. http://www.cancer.gov/cancertopics/types/commoncancers

[14] "Breast Cancer Risk in American Women," National Cancer Institute, Last reviewed September 24, 2012.http://www.cancer.gov/cancertopics/factsheet/detection/probability-breast-cancer

[15] "Lung Cancer Fact Sheet," American Lung Association, Last accessed August 2014. http://www.lung.org/lung-disease/lung-cancer/resources/facts-figures/lung-cancer-fact-sheet.html

[16] Margaret Eby, "Oprah Winfrey Admits She Smoked Marijuana in 1982: 'I Hear It's Gotten Better,'" *NY Daily News*, August 16, 2013. http://www.nydailynews.com/entertainment/gossip/oprah-admits-smoked-marijuana-1982-hear-better-article-1.1428915

[17] Catherine Guthrie, "Bright Light May Cause Cancer," *O, The Oprah Magazine*, August 2008. http://www.oprah.com/omagazine/Bright-Light-May-Cause-Cancer-Health-Risks

[18] Kloog I., Haim, A. Stevens R.G. and B.A. Portnov ca, "The Global Co-Distribution of Light at Night (LAN) and Cancers of Prostate, Colon and Lung in Men," *Chronobiology International*, 2009, 26: pp. 108 – 125.

[19] "Artificial Light At Night: Higher Risk Of Prostate Cancer, Study Suggests." *ScienceDaily*, February 4, 2009, http://www.sciencedaily.com/releases/2009/02/090203135015.htm

[20] Geoffrey Lean, "Burning the Midnight Oil Could Lead to Breast Cancer," *New Zealand Herald*, June 21, 2006.http://www.nzherald.co.nz/technology/news/article.cfm?c_id=5&objectid=10387483

[21] Rob Stein, "Maybe It's Better To Stay in the Dark,"*Washington Post*, February 17, 2009. http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2009/02/13/AR2009021302482_2.html

[22] Laura Beil, "In Eyes, a Clock Calibrated by Wavelengths of Light," *New York Times*, July 4, 2011. http://www.nytimes.com/2011/07/05/health/05light.html

[23] Sarah Laxhmi Chellappa, Roland Steiner, et al., "Non-Visual Effects of Light on Melatonin, Alertness and Cognitive Performance: Can Blue-Enriched Light Keep Us Alert?,"*PLOS ONE*, January 26, 2011. http://www.plosone.org/

article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0016429

[24] Ibid., “Figure 3. Sleepiness and well-being during pre-light, 2-h light (grey bar) at 6500K, 2500K and 3000K, and postlight,” http://www.plosone.org/article/fetchObject.action?uri=info:doi/10.1371/journal.pone.0016429.g003&represent-ation=PNG_L

[25] Marc Ebner, *Color Constancy* (Singapore: John Wiley & Sons), p.59. Available on Google Books (sorry for their awful URL): http://books.google.com/books?id=WVKJST7zE8cC&lpg=PA59&ots=29-rn0Hirs&dq=d65%20%20International%20Commission%20on%20Illumination&pg=PA59#v=one-page&q=d65%20%20International%20Commission%20on%20Illumination&f=false

[26] Christian Eberle, “Grayscale: Why White Is the Color of Everything—Display Calibration 201: The Science Behind Tuning Your Monitor,” Tom’s Hardware, October 13, 2013.http://www.tomshardware.com/reviews/calibrate-your-monitor-theory,3615-4.html

[27] “About the FTC,” Federal Trade Commission, Last accessed August 2014. http://www.ftc.gov/about-ftc

[28] “The FTC ‘Lighting Facts’ Label: Questions and Answers for Manufacturers | BCP Business Center,” Bureau of Consumer Protection, May 2013. http://www.business.ftc.gov/documents/bus26-lighting-facts-questions-and-answers-manu-facturers

[29] Rob Stein, “Maybe It’s Better To Stay in the Dark,” *Washington Post*, February 17, 2009. http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2009/02/13/AR2009021302482.html

[30] Judy Foreman, “Melatonin, Sleep Aid That May Fight Cancer,” *New York Times*, October 6, 2005. http://www.nytimes.com/2005/10/05/health/05iht-snmel.html

[31] “Are Smartphones Disrupting Your Sleep? Mayo Clinic Study Examines the Question,” Mayo Clinic News Network, Jun 3, 2013. http://newsnetwork.mayoclinic.org/discussion/are-smartphones-disrupting-your-sleep-mayo-clinic-study-examines-the-question-238cef/

第 8 章　无屏幕办公

最好的界面就是没有界面

不久之前，纸在我们的生活中还随处可见。

在资本主义环境下的西方世界，古滕堡印刷机经过几个世纪的演变，从传播有国际影响力的道德教义的设备，逐步进化成传播有国际影响力的公司备忘录的打字机、点阵式打印机和传真机。这些备忘录通常记录着企业提出的容易实现的目标、人们的意见和想法，以及最后的底线。[1]根据环境保护署（EPA）的数据显示，截至 1980 年，美国总共有 400 万吨的办公用纸被浪费。[2]

对某些人来说，纸甚至已经成为了他们美国梦的基础。

假设你在一个米色的办公园区的一层收发室工作，那么在辛勤工作的一天中，你的任务就是带着装有快件的文件袋在办公室的隔间来回穿梭。最终你可能会爬上事业的阶梯，从邮件小弟晋升为董事会成员。

1982 年的《纽约时报》上刊登的一篇社论描述了当时的感觉，开头是这样写的：

> “纽约是一座让梦想成真的城市。来自布鲁克林的名叫芭芭拉的女孩可以变得家喻户晓，收发室的普通文员马尼洛最终也可以发行铂金唱片并大赚一笔。这个城市遍地都是灰黑色玻璃窗的豪车，以及狗仔队追逐的派对。”[3]

如果你搬到纽约来工作，那么也许有一天你会成为下一个巴瑞·曼尼洛。①

收发室甚至也能够影响图书的销售。1981 年，艾利斯·伦纳的小说《收发室的男孩》描写了一群好莱坞的某个收发室里的男孩们最终取得成功的故事。这个蹩脚淫秽的同性恋故事却曾在全美最畅销平装书榜单中排名第九。[4]

但是自从有了惊人的新兴科技之后，一些人就想要得到更好的东西。这是一条截然不同的路。他们认为最好的纸就是没有纸。

1975 年，《商业周刊》刊登过一篇题为“未来的办公室”的文章。这篇文章描述了一个在遥远未来可能出现的无纸化世界。当时的梦想家曾幻想，1995 年会出现一种梦幻般的场景，那就是当时堆满纸张的普通办公桌将会变成一张表面镶嵌有显示器并配有键盘的桌子，人们可以在上面访问无数的电子文档。

下面这段文字引自其中的一位梦想家，也就是施乐公司帕洛阿尔托研究中心的前负责人乔治·佩克在 1975 年说过的一段话：

> “或者，我将只需要按一个按钮就可以通过屏幕从我的文件里访问文档。我还能收到邮件和其他任何的信息。有了这些以后，我不知道还需要多少纸质的文件。”[5]

1980 年，《经济学人》杂志也曾发表过文章“走向无纸化办公”，同时刊登的还有一篇企业简介，其中部分内容谈到了“纸张的死刑判决”。

相比较而言，后者极富想象力，而且作者的这种想象甚至比 Skype 还要早出现 23 年：[6]

① Barry Manilow，美国创作歌手、音乐家、编曲家、唱片制作人、指挥家。
——译者注

> “在纽约的办公室里，董事长克莱夫 · 格里弗斯正在屏幕上查看邮件。尽管他很遗憾无法参加下午 2 点的远程视频会议，但是他可以事先发送修改过的会议预告。”[7]

看来他们已经超越了当时的发展趋势，也想象出了更好的东西。当然，还有很多现实主义者和唱反调的人。

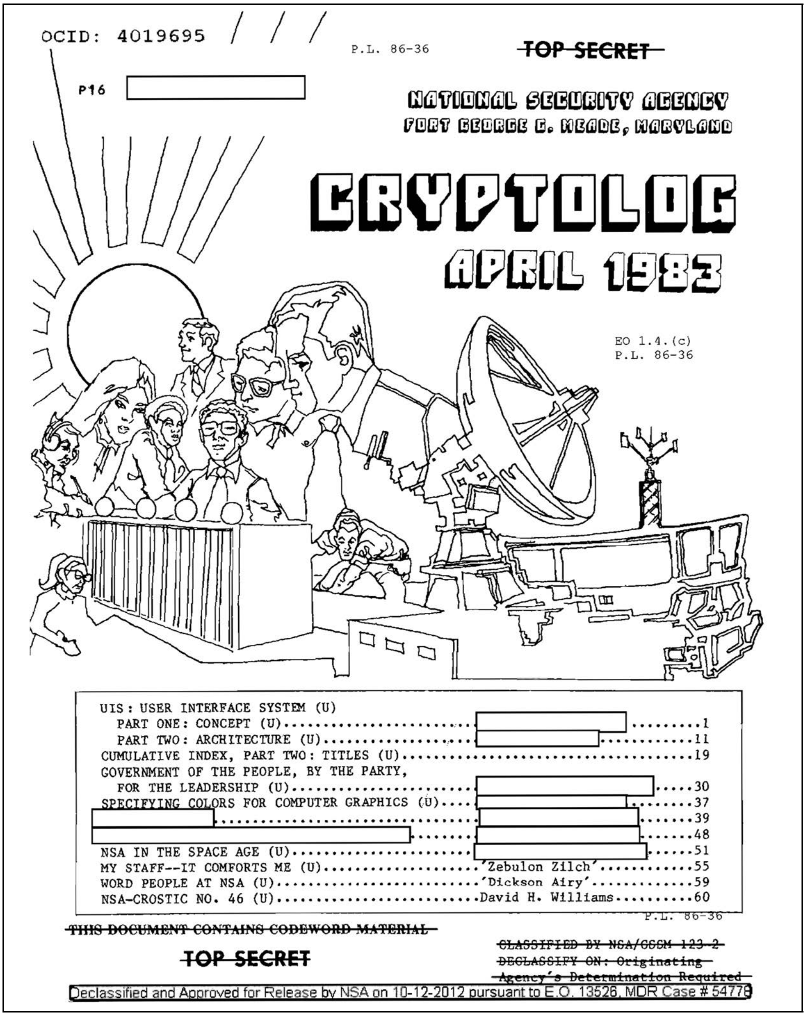
> “哦？是吗？那餐巾纸呢？纸巾呢？你不会告诉我你还想要取代厕纸吧？！那些东西会跟修正液、碳复印纸和办公室备忘录一起被保留下来的！”

当然，总有些人对现在的一些工具看不顺眼。但这些工具却永远都不会消失，就像纸张一样。尽管他们会去搜寻并大声说出一些例外，但总会有人去寻求“最佳利益”，比如美国国家安全局（NSA）。

1974 年，美国国家安全局这一美国政府中最神秘的机构开始发布一则高度机密的内部通讯。美国陆军少将称其为“交流思想的新型载体”。[8]而这也是历史上美国国家安全局最迷人的时刻。

这本内部出版物讨论了美国政府的内部运作及其工作人员在多重原则下的内部思想，同时也对员工的身份如情报收集员、分析员和密码分析员进行了讨论。这本出版物中甚至还有国家一直严密保守的代码破解和加密机要背后的思想。[9]这一内部出版物被称为《机密录》。近年来，《机密录》中的部分内容已经被解密。

下页图是 1983 年 4 月出版的《机密录》的封面。



OCID: 4019695

P.L. 86-36

TOP SECRET

P16 [redacted]

NATIONAL SECURITY AGENCY

FORT GEORGE G. MEADE, MARYLAND

CRYPTOLOG

APRIL 1983

EO 1.4.(c)
P.L. 86-36

UIS: USER INTERFACE SYSTEM (U)
PART ONE: CONCEPT (U)........ [redacted] 1
PART TWO: ARCHITECTURE (U)........ [redacted] 11
CUMULATIVE INDEX, PART TWO: TITLES (U)........19
GOVERNMENT OF THE PEOPLE, BY THE PARTY,
FOR THE LEADERSHIP (U)........ [redacted] 30
SPECIFYING COLORS FOR COMPUTER GRAPHICS (U)........ [redacted] 37
[redacted] .... [redacted] 39
[redacted] .... [redacted] 48
NSA IN THE SPACE AGE (U)........ [redacted] 51
MY STAFF--IT COMFORTS ME (U)........'Zebulon Zilch'........55
WORD PEOPLE AT NSA (U)........'Dickson Airy'........59
NSA-CROSTIC NO. 46 (U)........David H. Williams........60

P.L. 86-36

~~THIS DOCUMENT CONTAINS CODEWORD MATERIAL~~

~~TOP SECRET~~

~~CLASSIFIED BY NSA/CSSM 123-2~~
~~DECLASSIFY ON: Originating Agency's Determination Required~~

Declassified and Approved for Release by NSA on 10-12-2012 pursuant to E.O. 13526, MDR Case # 54778

（来源：美国国家安全局）

这期《机密录》的开头就是一篇言辞激烈的有关无纸化办公的社论。

编辑人员借趣闻轶事“漫步内部材料室”来提醒读者，一个无纸化的世界是不可能实现的。正如他们自己内部的材料室所证实的那样，人们仍然很在意纸质表单和备忘录。这就是为什么“仍然能听到哪个品牌的修正液更好用的严肃辩论”。

真是清晰且完美的逻辑。

他们还告诫道：“下次你在材料室闲庭信步时，请仔细看一看那堆层层叠叠的表单。你还会认为纸张会消失吗？”

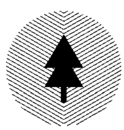
下面是这篇神奇社论的完整版：

> 前几天我们看到一个好一阵子都没有见到的词语“无纸化办公”。前段时间这个词还很流行，有时也叫作“无纸化社会”。它指的是，未来所有的纸张都会被其他媒介所替代，比如阴极射线管（电视）和其他显示设备等。
>
> 为了看看是否有我们还未听闻的事情已经发生，我们到内部材料室逛了一圈。材料室的货架上仍然堆满了纸和在纸上做标记的文具。其中活页笔记本很快便消失一空，似乎材料室的同事一存货，活页笔记本就被拿去使用了。在这里仍然能听到哪个品牌的修正液更好用的严肃辩论。同时，货架上还有橡皮、回形针、尺子、公文筐、大堆的信纸、剪刀……很多很多。纸张看起来多得像是用不完似的，至少在我们这儿是这样。
>
> 越来越多的人认同，我们永远无法真正达到无纸化的状态。总之，这并不是一个技术问题。在最近一次计算机编辑

> 系统的调查中，工作人员最后带着些许内疚，坦承在准备调查报告的过程中他们就已经耗费了将近一英里长的纸。虽然没有确切的数据支持，但我们能明显感觉到人均纸张消耗量正在日益增多，而并非减少。
>
> 新的科技不一定非要取代旧的技术。有时候，新技术会找到自己的利基市场。办公自动化的目的似乎只是让机器录入代替纸上书写。有些人则认为办公自动化会消耗更多的纸张，而非更少。
>
> 下次你在材料室闲庭信步时，请仔细看一看那堆层层叠叠的表单。你还会认为纸张会消失吗？

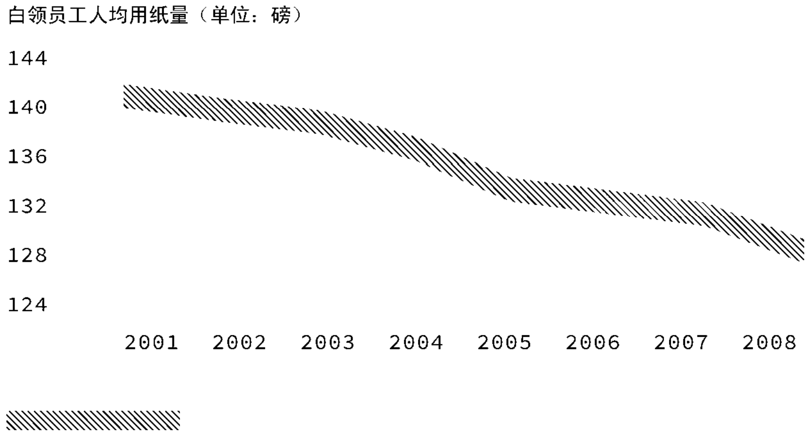
对于新兴技术，一些梦想家有着截然不同的想法，但是他们一开始的运气并不太好。多年以来，纸张的使用量确实增加了，这一调查结果使得唱反调的人更加坚信自己的想法。截至 1990 年，办公用纸的使用量已经从四百万吨增加到六百万吨。到了 2000 年，这个数字甚至已经达到七百万吨。

大约在窗口、图标、菜单、鼠标这些奇迹发生后的二十年——随着缓慢发展的公司政策的适时转变、劳动力代际的变更，以及类似“打印之前请考虑保护环境”的邮件页脚的尴尬存在——纸张的消耗量终于开始下降了。

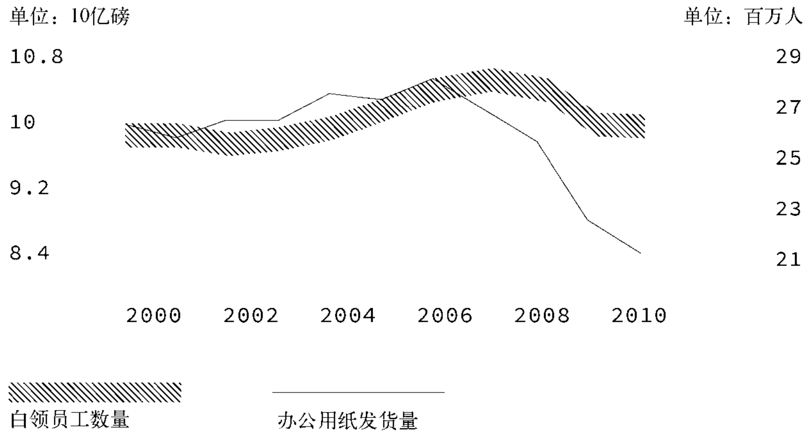


“打印之前请考虑保护环境。”

正如未来主义者保罗・萨弗所言：“如果你认定变革的速度比大家预期的慢，那么你就永远不会犯错。”[10]



办公用纸量（来源：奥斯特曼研究公司）



白领员工数量与办公用纸发货量的关系（来源：美国联邦注册局）①

如果以白领员工人均用纸的磅数为准，那么办公用纸总量从 2001 年起就已经在逐年下降了。[11]

① 包括金融、保险、房地产、专业服务和商业服务，以及会员组织等领域。

这是由于一些工作场所最终都采用了新的流程来应对无纸化办公，导致纸张的需求量开始急剧下降。[12]

为了实现信息数字化而放弃使用纸张，这使我们搜索、沟通和存储海量的数据都变得极其轻松自如。

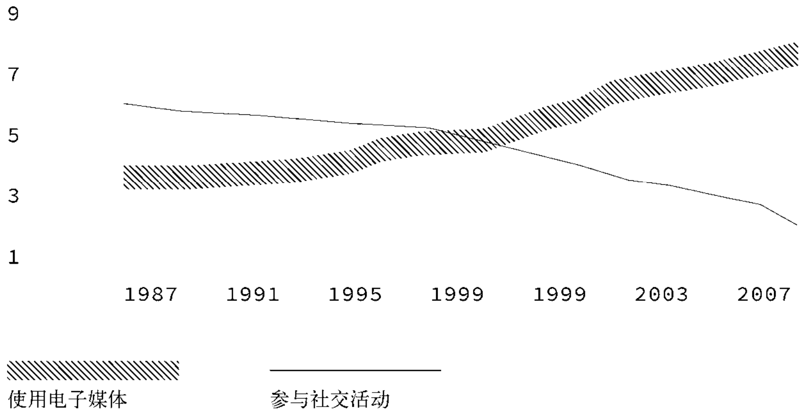
如今生活中屏幕已经取代了纸张，并已经泛滥成灾。

假如你的办公桌上没有至少两台显示器，那么你都不敢说你的办公环境优良。假如你的智能手机屏幕没达到 5 英寸，那么它就不是很上档次。假如你的车里没有安装触摸屏，那么人们就会认为它已经过时。按照这个趋势，假如你手上没有配戴有屏幕的设备，那么你的手腕就会不够时尚。假如你眼前没有面部电脑投影的界面，那么你的脸也将会过时。

现在已有估算表明，美国 0~8 岁的儿童平均每天接触屏幕的时间超过了 2 小时。[13]8~18 岁的孩子则平均每天接触 7 个半小时。[14]那么成年人呢？每天要面对屏幕将近 8 个半小时。[15]不用大惊小怪，当你开始读这本书的时候，这些数字就已经增加了。

其实长时间使用屏幕是个负担，是我们实现目标的障碍，这点真的很可悲。尽管当时这些数字界面才刚开始接管我们的生活，但就像唐纳德·诺曼在 1990 年所写的：“界面的真正问题在于它只是个界面，但它也会带来阻碍。我并不想把精力集中在界面上，我只想集中精力工作……我不想把自己想象成在使用电脑，我想把自己想象成在做自己的工作。”

英国人平均每天所花费的时间（单位：小时）



（来源：《生物学》杂志[16]）

界面的使用范围已经远远超出了办公场所。对界面的过分沉迷使我们远离了和身边的人面对面的互动和交谈，而且还会妨碍我们的社区建设和亲密关系。

曾经，我们的生活中充满了纸张，那时我们向往一个无纸化的世界。而现在，我们的生活中充斥着屏幕，所以我想是时候去幻想一个无屏幕的世界了。我真心认为没有界面就是最好的界面，而且我想给大家展示如何才能做到这一点。

让我们停止混淆 UX 和 UI。让我们停止在儿童玩具上植入界面。让我们优先考虑个人目标，而非对界面的沉迷。让我们与真实的世界互动，让生活和健康回归平衡，让我们不要继续盯着屏幕去查看新的通知，让我们跳出屏幕来思考吧！

对于任何技术来说，最好的结果就是能以最有效的方式来解决最有意义的问题。

最好的设计能简化工作。

最好的电脑是无形的。

最好的交互是自然的。

最好的界面是没有界面。

尾注

[1] Emma Green, "The Origins of Office Speak," *The Atlantic*, April 24, 2014. http://www.theatlantic.com/features/archive/2014/04/business-speak/361135/

[2] U.S. Environmental Protection Agency Office of Resource Conservation and Recovery, "Table 15. Products Generated in the Municipal Waste Stream, 1960 To 2012," Municipal Solid Waste Generation, Recycling, and Disposal in the United States Tables and Figures for 2012, February 2014. http://www.epa.gov/epawaste/nonhaz/municipal/pubs/2012_msw_dat_tbls.pdf

[3] Anna Quindlen, "About New York," *New York Times*, May 5, 1982. http://www.nytimes.com/1982/05/05/nyregion/about-new-york.html

[4] "Paperback Best Sellers; Mass Market," *New York Times*, January 25, 1981. http://www.nytimes.com/1981/01/25/books/paperback-best-sellers-mass-market.html

[5] "The Office of the Future," *Businessweek*, June 30, 1975. http://www.businessweek.com/stories/1975-06-30/the-office-of-the-futurebusinessweek-business-news-stock-market-and-financial-advice

[6] "About Skype — What is Skype," Microsoft, Last accessed August 2014. http://www.skype.com/en/about/

[7] "Business Brief," *The Economist*, December 27, 1980: p.3.

[8] Herbert E. Wolff, "A letter of introduction," *Cryptolog*, August 1974. https://www.nsa.gov/public_info/_files/cryptologs/cryptolog_01.pdf

[9] "What Is a Collector?," *Cryptolog*, August 1974.https://www.nsa.gov/public_info/_files/cryptologs/cryptolog_01.pdf

[10] Matt Bradley, "What Ever Happened to the Paperless Office?," *Christian Science Monitor*, December 12, 2005.http://www.csmonitor.com/2005/1212/p13s01-wmgn.html

[11] "Paper Usage: A Greener Office," *The Economist*, Oct 10, 2008. http://www.economist.com/node/12405651

[12] Department of Agriculture, "Paper and Paper-Based Packaging Promotion, Research and Information Order," Federal Register: The Daily Journal of the United States Government, September 16, 2013. https://www.federalregister.gov/articles/2013/09/16/2013-22330/paper-and-paper-based-packaging-promotion-research-and-information-order

[13] "Zero to Eight: Children's Media Use in America 2013," Common Sense Media, October 28, 2013.https://www.commonsensemedia.org/research/zero-to-eight-childrens-media-use-in-america-2013

[14] CDC Division of Community Health, "Screen Time vs. Lean Time," makinghealtheasier.org, Last accessed August 2014.http://makinghealtheasier. org/getmoving

[15] Brian Stelter, "8 Hours a Day Spent on Screens, Study Finds," *New York Times*, March 26, 2009. http://www.nytimes.com/2009/03/27/business/media/27adco.html?_r=1&

[16] Aric Sigman, "Well Connected? The Biological Implications of 'Social Networking'," *Biologist*, February 2009. http://www.aricsigman.com/IMAGES/Sigman_lo.pdf

I

第三部分

原则一：贴合日常生活流程，而不是一味依靠屏幕

第 9 章　裤兜里的应用

这款应用跟我的紧身牛仔裤简直是绝配

我们的设计应该贴合日常生活中一般的工作流程，而不是一味依靠屏幕。这是避免沉迷于用户界面的第一原则。尽管这听起来简单而直接，但是基于屏幕的思维已经在我们的文化里根深蒂固，泛滥的界面甚至导致了出乎意料的心理影响。但这也没什么好怕的。聪明的设计师和工程师正致力于改变应用——没错，也就是让应用贴合我们日常的工作流程，让手机待在裤兜里不用掏出来。

几年前，迈克尔·罗斯伯格医生觉得自己肯定出了某些问题，但是在医学档案里又查无记录。他为此感到既不安又好奇，于是就把这个心理问题告诉了他的朋友阿希什·阿罗拉医生。他们决定就此问题进行一项调查，调查对象是位于马萨诸塞州西部的紧急护理医院，也就是贝斯医学中心的医护人员，请他们帮忙在当地调查这种心理疾病的发生概率。这次调查的参与度出乎意料地高，而调查结果令人震惊：[1]大约 68%的参与者与罗斯伯格医生的经历完全相同。[2]

不久之后，另外一组研究人员也在印第安纳州进行了一项几乎一模一样的研究。这次调查的对象是 290 名大学生，研究人员想知道相同的现象是否会发生在他们身上。[3]结果呢？其中 90%的大学生有过跟罗斯伯格医生相同的问题，而且平均每两周就会发生一次。[4]

我想是你。
不，是你。

你确定吗？

我想是的。

也许是简。简，是你吗？

哦，我想是的。等一下，不是。

是弗兰克吗？

手机幻听（Ringxiety）[5]，也被称为幻想振动症候群（Phantom Vibration Syndrome，PVS）。这似乎是美国经典喜剧节目《两傻双人秀》中的小品《谁是一垒？》在 21 世纪的科技改编版。手机振动的声音一直在脑海里挥之不去，它困扰着罗斯伯格医生，并也持续困扰着大多数人。传呼机、智能手机或智能手表也是如此。

我调静音了。
我以为我调了。

尽管事实上手机根本没有响，甚至都没有振动声，但是你会觉得手机一直在响，想象的手机铃声折磨得你想要尖叫。下面是埃德加·爱伦·坡①在 1843 年发表的小说《泄密的心》中的经典桥段：[6]

> 他们可能听不到吗？万能的上帝啊！——不，没有！他们听到了！他们怀疑！他们知道！——他们在嘲笑我的恐惧！——

① Edgar Allan Poe，19 世纪美国诗人、小说家和文学评论家，恐怖主义小说之父。——译者注

> 我以为是，现在果然是的。但还有什么能比这更痛苦呢？又有什么比这嘲笑更加难以忍受呢！我再也不能忍受那虚伪的微笑了！我觉得我必须尖叫，要不然就只有死路一条！那个声音又来了！听！越来越大！越来越大！越来越大！越来越大！[7]

在爱伦·坡写下这段文字的 300 多年前[8]，达·芬奇就在他的加密笔记本上记满了他对日常生活的发现和对未来的幻想。在他的飞行器草图和人体解剖图[9]中就记载着一段关于墙壁的奇怪发现。

那时候，他住所的墙面看起来是由污渍、油漆补丁以及各种石头组合而成的，但是他却发现了不同的事物。他写道："山川、河流……这些形象都在快速移动，并且这种墙壁和各种石头产生了混合的铃铛般的声音。在叮当声中，你会发现你能想到的每个姓名和每个字。"[10]

达·芬奇可能是第一个以视觉和听觉的形式来记录[11]幻想症（apophenia）的心理状态的人。空想性错视（pareidolia）是感知过程中发生的一个错误，也是思想混乱时的一种图像识别形式，在这种形式下，虚假的刺激（如声音、振动或图像）会被感知为真实的存在。[12]达·芬奇透过墙壁上的污渍看到了另外的东西。爱伦·坡笔下的主人公在谋杀之后出现了幻听。[13]这正是罗夏墨迹测验的工作原理，同时也是罗斯伯格医生幻听到手机振动声音时所经历的心路历程。

罗斯伯格医生和阿罗拉医生在其研究报告中曾指出："在幻听手机振动的案例中，因为大脑正期待着手机振动，所以这种先入为主的假设使大脑曲解了感官的输入信号。实际的输入信号是未知的，但是接受测试者的感官刺激可能来自衣服、肌肉运动或者其他感官刺激。"

你能从中看到手机铃声吗



对我们来说，iOS 和 Android 这样的智能手机平台上成功运转的系统通知就像一发不可收拾的洪水。手机应用试图利用这些源源不断的通知来吸引我们关注它们的界面。例如，在像生日这样的特殊日子里，Facebook 之类的服务系统就会发送给你无数个“生日快乐”的通知，同时默认提醒其他人你的生日到了。即使在平常的日子里，据 Quora 上的部分较活跃用户报告称，每天也会收到来自手机上所有应用的 150~500 条的消息提醒。[14]虽然可以将手机静音并且关闭通知提醒，但是由于几乎所有人都已经对这些通知变得习以为常，以至于时常怀疑自己是否错过了真正重要的事件。这就导致我们产生手机在响的幻觉，即使那些所谓的振动和响声并不存在。

你的智能手机正在乞求你。

由于受到基于屏幕开发的应用程序、对界面上瘾的商业模式和移动操作系统架构的驱使，手机渴望从我们的口袋和钱包里跳出来。你在 Facebook 上有比你想象中更多的朋友。你在 LinkedIn 上的个人资料也一直会有人查看。每一个“叮”的提示音、振动和响铃都是来自手机的呐喊和乞求：让我出去！

智能手机让我们的一天看起来是这样的：

拔掉充电器，把手机放进口袋或钱包，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
睡觉的时候插上充电器。

当读到这里时，你会看到同样的词组重复了 15 次，并可能会觉得这样冗长又愚蠢。然而，位于纽约市的一个小型创业公司 Locket 曾做了一个适用于 Android 平台的自定义锁屏软件，并发现这款软件的大约 15 万的用户会更频繁地查看手机。[15]

实际上是一天查看 110 次。

拔掉充电器，把手机放进口袋或钱包，

掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，

掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，

掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，

掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，

掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，

掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，

掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，

掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，

掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，

掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，

掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，

掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，

掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，

掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，

掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，

掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，

掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，

掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，

掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，

掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，

掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，

掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，

掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，

掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，

掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，

掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，

掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，

掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，

掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，

掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
睡觉的时候插上充电器。

然而，并不是所有人都认可这一数字的准确性。凯鹏华盈这家风险投资公司曾经投资了亚马逊、AOL、Intuit、谷歌，以及很多你可能知道的其他公司。[16]凯鹏华盈的发现就与 Locket 有所不同，根据其调查结果，人们查看手机的次数更加频繁。[17]

实际上是一天查看 150 次。

拔掉充电器，把手机放进口袋或钱包，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，

掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，

掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，

掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，

掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，

掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，

掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
掏出手机用一会儿界面，再把它放回口袋或钱包里，
睡觉的时候插上充电器。

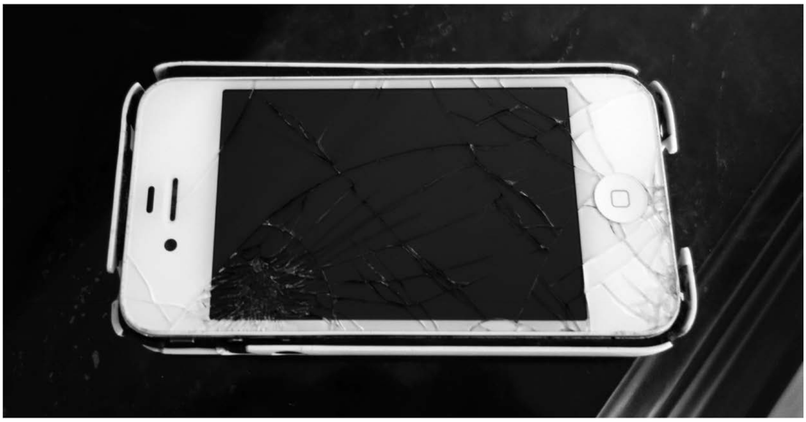
你的手机不仅仅在乞求你的注意，它还在乞求："让我出去！"《时代》杂志发起的全球范围的民调结果显示："大约四分之一的人会每隔 30 分钟看一次手机，而五分之一的人每 10 分钟就要看一次。"[18]

小心不要因为频繁地拿手机，而把紧身牛仔裤的口袋给扯破了。

但是现在，你会不小心把手机屏幕摔坏了。不要担心，手机被摔是很普遍的，甚至是一种流行。根据《华盛顿邮报》报道，华盛顿特区的郊区青年认为摔过的手机是很酷的。这种颠覆性的潮流就像经历摩托车事故后膝盖上留下的疤痕一样。如果有人还没把手机掉进猫喝水的碗里，不要担心，可以免费下载（或甚至购买）上百张碎玻璃效果的壁纸来装饰手机桌面。[19]

看看现在的智能手机吧，它们真的很漂亮。带着金属感的按钮，机体轻薄。这些手机是由最顶尖的工业设计师设计的，再由专业的机器人进行微精准制造，最后送到中国的工厂进行手工组装。一旦那些手机配件在现实世界中冒头，而那些通知提醒也得到你的关注，智能手机就会变成非常普通的日常用品了。它们也很脆弱，即使是轻微的日常损坏都难以修复。

碎屏的iPhone



别摔了它，也别把它弄得太湿。噢，你用汗湿的手碰了它？[20]对不起，你的保修到期了。[21]

最近的一项调查表明，23%的 iPhone 用户的手机屏幕都有不同程度的损坏。[22]考虑到在英国和美国，人们大约每隔 22 个月就会更换新的智能手机，[23]这一发现着实值得引起关注。

手机配件博客推荐人们使用智能手机，因为这种金属材质的手机手感很好，但是它又提到“手机很容易被划”，因此如果你想保持手机的完好，“一个手机保护套就可以解决所有的问题”。[24]

等等，如果你推荐使用覆盖手机材质的保护套，那还有什么必要去讨论手机材质呢？

甚至《纽约时报》也有人全盘接受了这一切，没有任何批判性思维。为什么不买个保护套呢？他们说：“为什么你宁愿花几百美元买个手机，却不愿再多花点钱去买个套子呢？”[25]

相比较而言，汽车行业就完全用不到保护套这种东西。

现在，这个顶级的车型正是你应该入手的。哦，当然如果你也去

健身房的话，可能需要买这个 5000 美元的保护套来防止你的汗水毁了你的车……

为什么智能手机既不防摔也不防水，但又如此普遍，且被大众所接受呢？我们知道玻璃和金属经不起水泥的碰撞和摩擦。我们也知道自己会流汗，天会下雨，并且也会因为疏忽而摔掉手机。有调查表明，大约 87%的 iPhone 用户都有手机保护套，66%的 Android 手机用户也有保护套。[26]对我来说，手机保护套的使用频率意味着用户体验设计的失败，同时也意味着不能适应一般的工作流程需要。

智能手机制造商花费了数百万美元经费去研究如何让手机越来越轻薄。他们同时试图进一步缩小完全不碍事的屏幕边缘，只是为了博得评测网站的垂涎，但是大多数人只是随便用一个丑陋的橡胶套套在上面，甚至都没注意到这些改变。

当然还有电池续航能力。Facebook 上有一个名为“我讨厌电池电量低”的群组，有近 40 万的用户出于各种原因对其点赞。[27]

我们移动得越频繁，就越依赖于移动设备，电池续航能力也就变得越发重要。即使在机场这种人流量巨大的地方，我们也仍然没有足够的资源来满足设备的电量需求。这导致我们为了能充上电而在角落里扎堆，甚至坐在洗手间旁边的地上。充电已经成了一种负担。

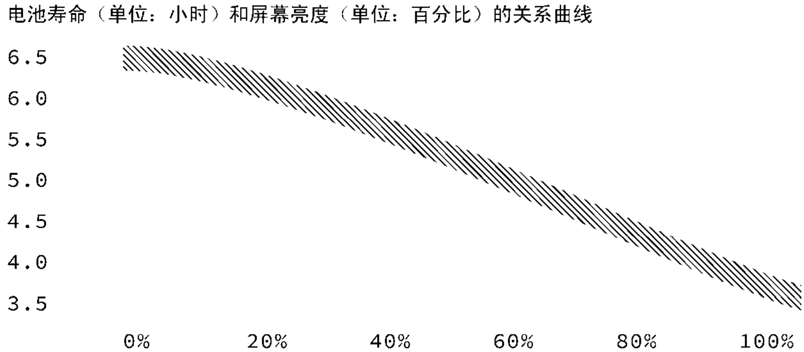
请别担心，《纽约邮报》已经就此给出了一些建议：“如果你出差时经常使用智能手机或平板电脑来处理业务，那么你就很难知道电池的电量还能持续多久。”[28]

事实就是这样，那么怎么解决这种状况呢？

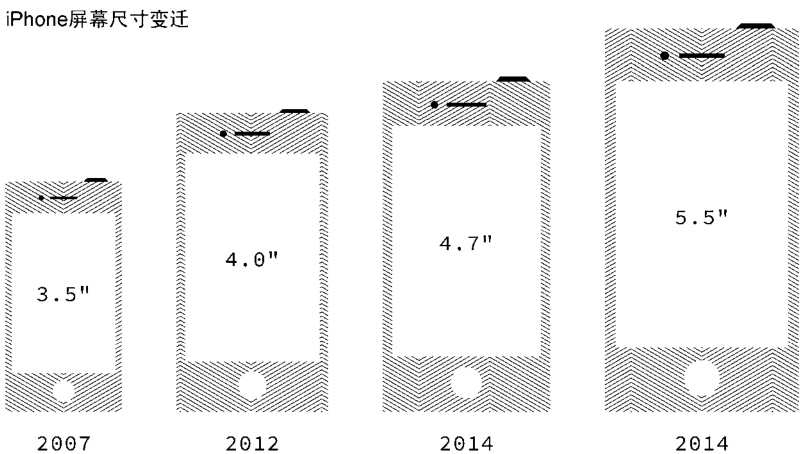
> “电池医生是一款移动应用软件，可以告诉你设备当前所剩余的电量以及剩余的使用时间。它甚至还会对当下或是将来如何获取更多的电量给出建议。”

噢，我是多么热衷于基于屏幕的思考啊！因此，为了解决电池问题，我不得不开启另一个应用，让它继续运行在即将耗尽电量的屏幕上！

随着主流手机越做越大，把手机放进胸前口袋或者从口袋拿出手机变得越来越困难了。有些铝合金制造的超薄机型稍用点力就会弯曲。[29]



（来源：《连线》杂志）



所以，我说忘了它吧。请不要再把手机从口袋里掏出来了。

不，我不是说：“如果你没有手机，那就去买个带有操作系统的智能手表。这样当你的手机装在口袋里时，你可以在手表的超小屏幕上滚动并浏览那些恼人的消息通知。”

嗡嗡……

是你吗？

不知道，我觉得是，但我想我已经强迫自己浏览了每条通知。

我想说的是，把你的智能手机拿开，暂时忘却有通知提醒功能的智能手表，让科技完全退居幕后。

当然，也会有极端的方法解决这个问题。一名设计师曾在科技会议中激情洋溢地向我描述了他那 21 世纪的假期。

> “当你到达那里时，把你的智能手机扔进一个桶里……你可以随便给自己起一个名字……你不能谈论日常的那些事情，比如工作。墙壁上没有挂钟，手腕上没有手表。手表是禁止佩戴的……这是我这辈子做过的最棒的事情。”

我从来都没有去过他所描述的“夏令营”，即“成年人远离电子产品，逃离现在的生活，做回一个孩童”[30]的地方。我们暂且称这名设计师为克雷格，虽然我不敢保证他在描述最近这次的冒险时没有夸大其词，但每年一度的无手机活动倒是真的。由数字排毒（Digital Detox）组织举办的这次外宿旅行给了克雷格逃离技术牢笼的机会，并让他回忆起曾经没有社交媒体和手机应用的生活。我甚至可以将其描述为与

大约 200 名成年人一起在旷野愉快玩耍，并体现了团结与分享的精神的一种活动。

克雷格正热心于花钱雇人让自己远离技术牢笼、远离通知提醒、远离手机铃声、远离幻听症状。

是的，旷野的成年人夏令营听起来的确令人难以置信。尽管戒掉任何上瘾的行为都是件好事，但我们却不会也不应该把我们的手机摆成一堆，浇上汽油，然后看着它们在火中融化。这治标不治本。

其实还有个备用方案，不用频繁地拿出手机，不用回避技术，也不用将手机推送通知发到手腕上。这一方案欣然地接受科技的力量，同时推动它去做更好的事情。一些最聪明的人已经在为此努力了。

2013 年初，一家叫 ProtoGeo 的创业公司推出了一款名为 Moves 的手机应用。[31]这款应用可以跟踪你的运动轨迹，并且记录你的有氧运动过程，比如每天行走的步数。

坦白地说，即使在它的发布会上，运动记录这一概念也并不是那么有新意。廉价的计步器几十年前就有了，高精度 GPS 运动手表已经推出好几年了，而且智能手机平台上也已经有了上百个运动相关的应用了。

但 Moves 的确有它的独到之处。在发布之初，它所使用的应用图标①就完美地表达了某些涵义。我相信这些涵义应该作为科技创新者的起点，那就是：



① Moves 已经被 Facebook 收购，并且更换了图标。

这个应用是为你的衣服口袋而生的。

在其他应用软件使用各种嗡嗡声、哔哔声来吸引你的注意的时候，这款应用软件却喜欢静静地待在你的口袋里。它想要被隐藏，同时也不需要额外的电子配件。

这是一种处理移动体验的不同方式，也是一个极好的设计约束。它的工作原理是：在你的日常生活中，例如走路、跑步，甚至骑自行车，只要你将手机放在兜里，它就会利用手机自带的传感器来收集你的运动信息。这样你就不需要配戴额外的配件，它会在后台静静地运行，并且耗电量极少。

正如 Moves 发布时，瑞秋・梅茨在《麻省理工科技评论》上所说的那样："我确信它的简单代表了自我跟踪的未来。"

尽管这款应用是贴合一般工作流程的一个出色的起点，但如果按照"没有界面就是最好的界面"的标准来衡量的话，Moves 还有所不足。它会将所有的数据扔到一个庞大且过时的图形用户界面里，让你在列表和仪表盘里搜寻有意义的信息。

如果我们能用揣在兜里的手机去解决问题，那么我们就可以走得更远。

《华尔街日报》称有英国保险公司经调查发现，英国成年人平均每天有 9 次找不到东西，而另一批受访者则每天在找东西上花费 15 分钟。[32]其中最令人沮丧的就是丢了自己公寓的钥匙。[33]

卡梅伦・罗伯特森和保罗・格哈特想帮助我们这些经常丢东西的人。在 Y Combinator[34]（硅谷的一家著名创业投资公司，为创业公司提供资金和资源，以帮助创业者实现他们的想法）的资助下，他们发明了第一代 Lockitron 智能门锁。《连线》杂志曾对它的发布赞不绝口：

“使用手机就可以打开家门。”

虽然听上去激动人心，但这个解决方案需要你更换一个特殊的门栓，而这反而给日常生活添了不少麻烦。它让用户的思维受限于手机和屏幕，还不如传统的锁和钥匙方便。[35]

下面就是这个应用的使用过程：

(1) 走到公寓门前

(2) 掏出我的智能手机

(3) 打开手机

(4) 滑动解锁

(5) 输入密码

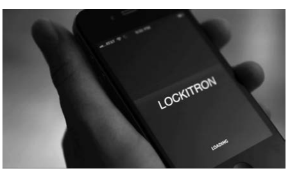
(6) 退出上次使用的应用

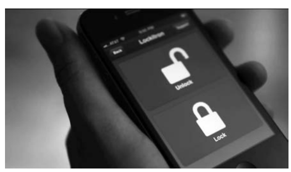
(7) 退出上次打开应用的文件夹

(8) 在海量应用图标里搜寻到这个应用

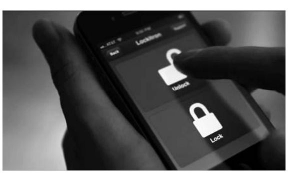
(9) 点击启动图标

(10) 等待应用加载





(11) 点击“开门”按钮



(12) 打开公寓大门

一年之后，Lockitron 团队对整个产品进行了重新设计。他们既没有肤浅地雇用工业设计师将产品变得更为炫丽，也没有雇用营销团队去增加更多时尚的界面，而是创造了一种令人耳目一新的更为实用的用户体验。

在这种新的用户体验中，首要的变化就是去掉定制化的门栓，取而代之的则是在用户已有的门锁上添加一个锁套，无需配制一副新的门钥匙。

更令人钦佩的是，他们还考虑到了屏幕之外的东西，那就是不需要用户从兜里掏出手机。

你仍然需要在智能手机上下载和安装这个应用，不过一旦设置完毕，就不必再掏出手机了。第二代 Lockitron 应用借助蓝牙技术将手机直接与门栓相连接，而且不需要显式的数字界面交互。[①]这样，当用户站在门前时，无需唤醒手机屏幕，Lockitron 就可以很方便地为你开门。这个应用并没有助长幻想振动症候群或上瘾式的体验；更重要的是，无需掏出兜里的智能手机，它就能满足用户的需求。



① 第一代 Lockitron 确实有近场通信的功能，但不幸的是，当时几乎没有近场通信的市场份额。

第二代 Lockitron 通过众筹网站 Kickstarter，在潜在客户当中募集了 220 万美元，[36]这对于一家门锁公司来说是很可观的。

我们可以从 Lockitron 第二代产品的设计方法中学到很多。如果用基于一般工作流程的思维来取代图形用户界面的思维，就能发现优雅的解决方案。我们所缺少的只是一点点的观察、同理心和理解力。

可惜，我们好像很难戒掉这一恶习。

人们认为自助结账机是界面植入的一个潜在的大赢家。它们所使用的触屏图形用户界面将店员的工作转移到你我这样的客户身上。这是一种听起来很诱人的策略，它能够减少排队支付的人数及劳动力的成本，而且自助结帐通道的数量还有望继续增加，安装使用它们的企业种类预计也会增长。[37]你可能在沃尔玛、乐购、Sainsbury's 和 Safeway 这样的超市里见过这样的自助结账通道。

这些机器日益流行的同时也发生了一些意想不到的事情，那就是经常会有自助结账的顾客借机行窃，导致店家的亏损。随着事态越来越严重，一些连锁店已经决定关闭自助结帐通道，并且立即停止试验。

ABC 新闻报道了这一“超市犯罪风潮”，并估算称，自助服务通道盗窃使得一个一般美国家庭一年损失 400 多美元（指将被盗商品的成本转移到客户身上）。而且这种盗窃行为发生在自助结账通道的概率要比人工结账通道“高出 5 倍”。Albertsons 和 Big Y 这样的超市已经考虑取消这种机器设备。[38]

或许自助结账通道会让我们在冲动之下失去了道德准则的约束，或许屏幕相关的某些东西让我们莫名其妙地在结账机上输入香蕉而不是极品咖啡豆，只为了省下 2 美元而已。

但我觉得会有其他不一样的事情发生，你只要问问为 CNET 写下

这段话的克里斯 · 马特斯治科就能得到答案：

> “因为不用排队，所以你想尝试一下自助结账。你放下购物篮，开始扫描商品条码。其实这部分都还好，但是你看到了香蕉。它们多重呢？又是多少钱一磅呢？这时你应该按哪个按钮呢？”[39]

可能是因为我们迷失了自我，有时候并不知道自己在做什么，所以在使用自助结账机时的盗窃行为就小幅度地增加了。无论你的猫在你的 iPad 上玩得有多开心，也无法掩盖触屏界面本来就不够直观的事实。

据 BBC 报道，“48%的英国人认为自助结账是噩梦，既不快捷也不方便”。[40]而另一项英国的研究表明，在超市偷东西的人中有将近 60%是因为“机器无法扫描那些没有登记过的商品”[41]（根据这一研究，这也是盗窃发生的最主要原因）。

在美国，据《华尔街日报》称，沃尔玛在全美 4000 多家店里增设自助结账系统之后，发现结账的队伍反而变得更长。这主要是因为他们要专门调配人员去处理更复杂、更耗时的顾客业务，比如如何使用优惠券和价格保护。[42]

正如法尔哈德 · 曼朱所言：“超市的人工结账几乎在所有方面都比自助结账机更胜一筹。人工结账速度更快、更讨喜，也不像界面那么古怪。人工结账也不要求我记住或查找产品代码，他们甚至可以帮我装好袋子。而且，机器时刻提防着我，好像我可能会顺手偷厕纸似的，但是人工结账不会如此小题大做。”[43]

当然这种现象并不仅限于结账，界面甚至还会出现在我们订餐的地方，例如 Jack in the Box、麦当劳、汉堡王、Taco Bell、肯德基和 Applebee’s。顾客们不得不去应付那些不直观、乏味、缓慢，且有时令

人沮丧的数字界面。也许他们偶尔会小偷小摸，在拿到一个超大杯饮料时，却不小心按下再来一小包薯条的按钮。

举个例子，麦当劳发现他们的业绩从 2014 年开始下滑。此时，业内专家建议该快餐巨头把注意力放在“食品本身和品牌”上。[44]他们是怎么做的呢？他们只是安装了触摸屏来吸引年轻的顾客。位于北卡罗来纳州洛利市的柯恩餐厅营销集团总裁乔尔・柯恩回应说：“我只是想知道，他们是否忘记了原本快速和便利的优势。”[45]

如果我们反其道而行之，遵循“无界面”的第一原则，那将会发生什么呢？如果我们了解人们支付的一般流程并避免使用界面，那么又会怎样呢？

这就是 Square 公司（美国一家移动支付公司）的支付产品 Wallet 的承诺。

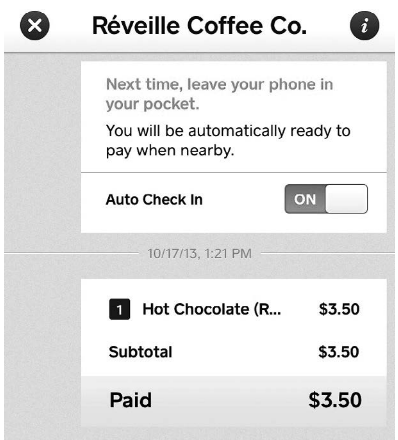
在 Square 的测试中，如果你走入商店方圆五十英尺以内的范围，那就无需唤醒手机，甚至都不用打开 Square 的应用程序，你的名字和照片就会出现在收银台。而当你在特定的餐厅提前激活了“用 Square 自动支付”的功能之后，你的手机就会发出低功耗蓝牙信号，这样一来，你的 Square 账户信息在餐厅认证过的那些应用程序中就会自动弹出。

你的订餐历史也可以这样自动显示。而且，由于这个应用会在你离餐厅还有五十英尺时就开始工作，咖啡馆甚至可以借此来取悦常客，比如在顾客走到柜台之前就提前准备好他们常点的品种。当你点好菜单之后，收据就会立即通过电子邮件发给你。

用 Twitter 和 Square 的联合创始人杰克・多尔西的话说：

> “当顾客走进商店时，商家实际上已经提前收到提醒，并且知道这位顾客上次点了杯卡布奇诺。因此我就可以开始制作一杯卡布奇诺，然后对他说：‘大卫，给，这是你的卡布奇

诺。’这就完事儿了，超级简单。这就是如何建立客户忠诚度，获得更多回头客的秘诀……这就是我们在星巴克看到的，你每次都去同一家星巴克，他们知道你的姓名，他们用微笑欢迎你，他们知道你要点什么，这很了不起。”[46]



下次让你的手机待在兜里（来源：Square Wallet 应用软件）

显然，你不会在每处都使用这个自动支付功能。但是在你常去并且信任的地方，它可能是一个适应于你的日常习惯并且极其优雅的应用。

Square 的裤兜应用可以给人们带来更快更好的服务，而且无需昂贵且不直观的自助结账机，更不会要求你拿出信用卡或者强迫你从紧身牛仔裤里掏出手机。

万事达的 PayPass（2003 年推出）[47]要求你先掏出一样东西（信用卡或钥匙扣）在终端机器上刷一下；摩根大通的 Blink 系统（2005 年推出）[48]要求你拿出信用卡在终端上刷一下；美国运通的 ExpressPay 系列卡（2005 年推出）[49]要求你将其拿出并在终端上刷一下；Visa 的 payWave（2007 年推出）[50]要求你掏出一样东西（信用卡或钥匙扣）

在终端机器上刷一下；Google Wallet（2011 年推出）[51]要求你掏出手机然后用它在终端机器上刷一下。

这些设计都没有达到用户体验设计上的一个更高的标准！

公平地说，Square 的技术确实需要一些用户界面。在它的 Wallet 应用上，客户要通过这些界面来做一些初步的设置，在收银台也需要用户界面去认证订单。但在初步设置之后，客户便无需在界面上再进行任何操作，甚至不需要拿出钱包，就能直接点一杯拿铁。

企业懂得如何利用新兴技术，因此他们经常把植入界面作为问题的答案。但实际上，“扔个界面上去”会以糟糕的客户体验和代价高昂的错误而告终。尽管有新闻媒体报道称，是偷窃导致连锁店 Albertsons 放弃使用带有触屏显示的自助结账机，但店家却对媒体宣称他们只是想恢复更好的客户服务体验而已。Albertsons 的一名女性发言人在谈到放弃自助界面的选择时表示：“我们只是希望能有更多的机会与顾客交谈，这才是驱使我们这么做的真正动机。”[52]

Square 的自动付款选项也是同样的道理。引用《连线》杂志的话来说：“这种终止自动客户服务的诉求完全是出于增加人际接触的考虑。我们应当将所有的碎纸、账单以及乱七八糟的塑料碎片从等价交换中抽离出来，这样商业交易才会成为更纯粹的人际互动。”[53]

作为一个想要颠覆全球支付系统的创业公司，Square 的自动支付功能在当地的小型咖啡馆里为客户提供了神奇的体验。但令这个应用的忠实追随者和财力雄厚的投资者感到遗憾的是，由于主流商业模式对 Wallet 的无缝衔接技术的采纳并不顺利，Square 仍在巨大的压力中挣扎。①

这场挣扎或许是因为该应用的设计是从消费者的体验而非商业利

① Square 已经申明它将会把“所有从 Wallet 上学到的东西”运用到其他的应用程序中，例如外卖订餐应用 Square Order。

润的角度出发的。对于一个小公司来说，要教会足够多的咖啡馆来了解其优雅系统的全部功能，这份负担无疑过于沉重。甚至最大的合作伙伴——它使得全美国的星巴克都在使用 Square Wallet——在财务方面也并未给 Square 带来好处。[54]其实星巴克的员工并不了解这个系统，[55]更糟糕的是，他们压根儿不知道自动支付功能。因此对于最大的合作伙伴和最大的舞台而言，Square Wallet 只是人们在星巴克使用的另一个应用程序。它依然需要你拿出手机并唤醒它，找到这个应用程序然后启动，接着按一个按钮，得到一个必须扫描的条形码。

（发抖）拜托，让我们尽可能地把手机留在口袋里吧！

在计算的发展史上，自动支付功能仍然是一个重要的时刻。这是因为它在为用户体验设计中更伟大的东西做铺垫。当我们开始想象无屏幕的解决方案时，不寻常的事情就会发生。更加疯狂的是，这些方案即使在手机不离开口袋的情况下依然可以发挥作用。

是时候重新考虑我们的方法了。我们的智能手机是很强大的计算设备，它们能够提供优雅的解决方案，而不仅仅是通知提醒和肤浅的缩放动作。我们现在可以从倡导无屏幕和贴合一般工作流程开始做起。

让我们继续关注当今新兴科技中最广为接受的做法之一：线框图。

尾注

[1] The BMJ, “Phantom Vibrations,” YouTube, Dec 17, 2010.https://www.youtube.com/watch?v=WlEfdsx0teM

[2] Michael B. Rothberg, Ashish Arora, Jodie Hermann, Reva Kleppel, Peter St Marie, Paul Visintainer, et al., “Phantom Vibration Syndrome Among Medical Staff: A Cross Sectional Survey,”*BMJ*, November 24, 2010. http://www.bmj.com/content/341/bmj.c6914

[3] Michelle Drouin, Daren H. Kaiser, Daniel A. Miller, "Phantom Vibrations Among Undergraduates: Prevalence and Associated Psychological Characteristics," *Science Direct*, April 14, 2012. http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563212000799
[4] Elise Hu, "Phantom Phone Vibrations: So Common They've Changed Our Brains?: All Tech Considered," NPR, September 27, 2013. http://www.npr.org/blogs/alltechconsidered/2013/09/30/226820044/phantom-phone-vibrations-so-common-they-ve-changed-our-brains
[5] Brenda Goodman, "I Hear Ringing and There's No One There. I Wonder Why," *New York Times*, May 4, 2006.
[6] "The Tell-Tale Heart," Shmoop, Last accessed September 2014. http://www.shmoop.com/tell-tale-heart/
[7] Edgar Allan Poe, "The Works of Edgar Allan Poe—Volume 2," Project Gutenberg, May 19, 2008. http://www.gutenberg.org/files/2148/2148-h/2148- h.htm
[8] "Digitised Manuscripts," British Library, Last accessed September 2014. http://www.bl.uk/manuscripts/FullDisplay.aspx?ref=Arundel_MS_263
[9] Jonathan Jones, "Leonardo da Vinci's Notebooks Are Beautiful Works of Art in Themselves," *The Guardian*, February 12, 2013. http://www.theguardian.com/artanddesign/jonathanjonesblog/2013/feb/12/leonardo-da-vinci-notebooks-art
[10] Martin Gayford, Karen Wright, The Grove Book of Art Writing (New York: Grove Press), p.447. Available on Google Books (sorry for their awful URL):http://books.google.com/books?id=vI02nclOLiYC&lpg=PA447&pg=PA447#v=onepage&f=false
[11] David Robson, "Neuroscience: Why Do We See Faces in Everyday Objects?," BBC, July 30, 2014. http://www.bbc.com/future/story/20140730-why-do-we-see-faces-in-objects
[12] John W. Hoopes, "11-11-11, Apophenia, and the Meaning of Life," Psychology Today, November 11, 2011. http://www.psychologytoday.com/blog/reality-check/201111/11-11-11-apophenia-and-the-meaning-life
[13] "The Tell-Tale Heart—Overview," Barnes & Noble, Last accessed September 2014. http://www.barnesandnoble.com/w/the-tell-tale-heart-edgar-allen-poe-edgar-allan-poe/1110565661?ean=2940014490115
[14] Xu Beixi, "Top Writers on Quora: How Many Notifications Do Top Writers on Quora Receive Every Day?" Quora, February 12, 2014. http://www.quora.

com/Top-Writers-on-Quora/How-many-notifications-do-Top-Writers-on-Quora-receive-every-day

[15] Elise Hu, “New Numbers Back Up Our Obsession with Phones : All Tech Considered,” NPR, October 10, 2013. http://www.npr.org/blogs/alltech-considered/2013/10/09/230867952/new-numbers-back-up-our-obsession-with-phones

[16] “Kleiner Perkins Caufield Byers—Companies,” KPCB, Last accessed September 2014. http://www.kpcb.com/companies

[17] Joanna Stern, “Cellphone Users Check Phones 150x/Day and Other Internet Fun Facts,” ABC News, May 29, 2013.http://abcnews.go.com/blogs/techno-logy/2013/05/cellphone-users-check-phones-150xday-and-other-internet-fun-facts/

[18] Nancy Gibbs, “Your Life Is Fully Mobile,” *Time*, Aug. 16, 2012. http://tech-land.time.com/2012/08/16/your-life-is-fully-mobile/

[19] Emily Wax, “Beat-Up Cellphones with Cracked Screens Are Point of Pride for Some Young People,” *Washington Post*, May 17, 2013. http://www.washing-tonpost.com/lifestyle/style/beat-up-cellphones-with-cracked-screens-are-point-of-pride-for-some-young-people/2013/05/17/0334ebe0-be36-11e2-89c9-3be80-95fe767_story.html

[20] David Martin, “Sweaty Workouts Killing iPhones?,” CNET, April 8, 2009. http://www.cnet.com/news/sweaty-workouts-killing-iphones/

[21] “iPhone and iPod: Liquid Damage Is Not Covered By Warranty,” Apple, Last accessed September 2014. http://support.apple.com/kb/ht3302

[22] Rich Trenholm, “Quarter of iPhones Have a Broken Screen, says new poll,” CNET, February 7, 2013. http://www.cnet.com/news/quarter-of-iphones-have-a-broken-screen-says-new-poll/

[23] Victor H., “Americans Replace Their Cell Phones Every Two Years, Finns—Every Six, a Study Claims,” Phone Arena, July 11, 2011. http://www.phone-arena.com/news/Americans-replace-their-cell-phones-every-2-years-Finns-every-six-a-study-claims_id20255

[24] Brad Molen, “iPhone 6 and 6 Plus Review: Bigger and Better, but With Stiffer Competition,” Engadget, September 16, 2014. http://www.engadget.com/2014/09/16/iphone-6-and-6-plus-review/

[25] Gregory Schmidt, “Cellphone Cases to Prepare You for Anything, Even a Flat Tire,” *New York Times*, April 23, 2014. http://www.nytimes.com/2014/04/24/

technology/personaltech/cellphone-cases-to-prepare-you-for-anything-even-a-flat-tire.html

[26] Marshall Honorof, “One-Quarter of Smartphone Owners Spurn Cases,” Tom’s Guide, December 26, 2013.http://www.tomsguide.com/us/smartphone-owners-spurn-cases,news-18024.html

[27]“I Hate ‘Battery Low!’” Facebook, Last accessed September 2014. https://www.facebook.com/pages/I-hate-battery-low/147670411993839

[28] Hilary Lewis, “Here’s a Hard-Charging App,” *New York Post*, October 21, 2012. http://nypost.com/2012/10/21/heres-a-hard-charging-app/

[29] Caitlin McGarry, “iPhone 6 Pocket Problems: Some Buyers Report That Sitting Down Bends Phones,” *Macworld*, September 23, 2014. http://www.macworld.com/article/2687107/iphone-6-pocket-problems-some-buyers-report-that-sitting-down-bends-phones.html

[30] “Camp Grounded: Summer Camp for Adults,” Digital Detox & Camp Grounded Blog, Last accessed September 2014. http://blog.thedigitaldetox.org/camp-grounded/

[31] Rachel Metz, “Every Step You Take, Tracked Automatically,” *MIT Technology Review*, February 12, 2013. http://www.technologyreview. com/news/510491/every-step-you-take-tracked-automatically/

[32] Sumathi Reddy, “Why We Keep Losing Our Keys,” *Wall Street Journal*, April 14, 2014. http://online.wsj.com/news/articles/SB10001424052702304117904579501410168111866

[33] Esure, “We’re a Bunch of ‘Losers,’” esure.com, March 21, 2012. http://www.esure.com/media_centre/archive/wcmcap_100800.html

[34] Alexia Tsotsis, “Lockitron Lets You Unlock Your Door with Your Phone,” TechCrunch, May 13, 2011.

[35] Charlie Sorrel, “Lockitron: Unlock Your Home with Your Cellphone,” *Wired*, May 8, 2011. http://www.wired.com/2011/05/lockitron-unlock-your-home-with-your-cellphone/

[36] Natasha Lomas, “Lockitron Still Hasn’t Shipped to Most Backers Over a Year After Its $2.2M Crowdfunding Effort,” TechCrunch, Jan 16, 2014. http://techcrunch.com/2014/01/16/lockitrons-long-march/

[37] Jayne O’Donnell and Sarah Meehan, “More Stores Moving to Self Checkouts Despite Higher Rates of Theft,” *USA Today*, April 9, 2012. http://usatoday30.usatoday.com/money/industries/retail/story/2012-04-06/self-scanning-checkout/

54117384/1

[38] Enjoli Francis, "Self-Checkout Gets Extra Set of Eyes with Video Software," ABC News, Apr 10, 2012.http://abcnews.go.com/blogs/technology/2012/04/self-checkout-gets-extra-set-of-eyes-with-video-software/

[39] Chris Matyszczyk, "Major Grocery Chain Gets Rid of Self- Checkout," CNET, July 9, 2011. http://www.cnet.com/news/major-grocery-chain-gets-rid-of-self-checkout/

[40] Denise Winterman, "The Problem with Self-Service Checkouts,"BBC News Magazine, December 9, 2009.http://news.bbc.co.uk/2/hi/8399963.stm

[41] Claire Carter, "Shoppers Steal Billions Through Self Service Tills," *Telegraph*, January 29, 2014. http://www.telegraph.co.uk/finance/personalfinance/household-bills/10603984/Shoppers-steal-billions-through-self-service-tills.html

[42] Shelly Banjo, "Returning to Wal-Mart: Human Cashiers," *The Wall Street Journal*, Aug. 15, 2014. http://online.wsj.com/articles/wal-mart-pledges-to-staff-checkout-lanes-during-holidays-1408112765

[43] Farhad Manjoo, "Humans Trump Robots at the Grocery Store," *The Wall Street Journal*, Oct. 6, 2013. http://online.wsj.com/news/articles/SB10001424052702303492504579115310362925246

[44] Jessica Wohl, "McDonald's slump offers no easy fix," *Chicago Tribune*, September 18, 2014. http://www.chicagotribune.com/business/ct-mcdonalds-fix-0918-biz-20140917-story.html

[45] Leslie Patton, "McDonald's expanding build-your-burger test in search of growth," *Chicago Tribune*, September 18, 2014.http://www.chicagotribune.com/business/breaking/sns-wp-blm-news-bc-mcdonalds20-20140920-story.html

[46] Techonomy Media, "Jack Dorsey Explains Square's Pay-by-Voice Technology," YouTube, Jul 20, 2012.https://www.youtube.com/watch?v= 2zoeiNBdPdo

[47] Sewell Chan, "A Test at 25 Stations: Subway Riding Without the Swiping," *The New York Times*, January 31, 2006.http://www.nytimes.com/2006/01/31/nyregion/31fare.html

[48] Marc Perton, "Chase to Issue RFID Credit Cards," Engadget, May 20, 2005. http://www.engadget.com/2005/05/20/chase-to-issue-rfid-credit-cards/

[49] Marc Perton, "Amex to Include RFID in All New Blue Cards," Engadget, June 7, 2005. http://www.engadget.com/2005/06/07/amex-to-include-rfid-in-all-new-blue-cards/

[50] Sarah Perez, “Visa to Launch Contactless Mobile Payments for iPhone,” Read Write, May 6, 2010. http://readwrite.com/2010/05/06/visa_to_launch_ contactless_ mobile_ payments_for_iphone

[51] “Launching Google Wallet on Sprint and Working with Visa, American Express, and Discover,” Official Google Blog, September 19, 2011. http://googleblog.blogspot.com/2011/09/launching-google-wallet-on-sprint-and.html

[52] Anika Anand, “Major Grocer Getting Rid of Self-Checkout Lanes,” NBC News, July 10, 2011. http://www.nbcnews.com/id/43687085/ns/business-retail/t/major-grocer-getting-rid-self-checkout-lanes/#.VCZfumSwItv

[53] Marcus Wohlsen, “Square Wallet Had Everything Going for It. And Now It’s Dead,” *Wired*, May 12, 2014.http://www.wired.com/2014/05/square-wallet-folds/

[54] Tricia Duryee, “Square Bails on Wallet App in Latest Fallout from Troubled Starbucks Partnership,” GeekWire, May 12, 2014. http://www.geekwire.com/2014/square-bails-wallet-app-starbucks-fails-promote/

[55] Austin Carr, “Starbucks’s Shoddy Square Rollout Baffles Baristas, Confuses Customers,” *Fast Company*, March 20, 2013. http://www.fastcompany.com/3005410/industries-watch/starbuckss-shoddy-square-rollout-baffles-baristas-confuses-customers

第 10 章　偷懒的线框图

这个线框图真的很棒，我们成功了，我们马上要大赚一笔了

新技术的设计过程在刚开始时往往都很巧妙。

一位老人每天进行足底按摩，于是有人问她：“足底按摩有什么好处？”

观察——这个方法真的很棒。

“嗯。”出于好奇，我们会关注正等着画迹变干的画家，这时他的技术和作画流程也会因此被注意到。

这类观察有种新闻报道的感觉，而且是定性的，也总是具有启发性。

观察这种行为可以揭示新的机会，发现未知但普遍存在的问题，给我们的日常工作带来启示，从而发现对客户来说真正重要的东西。花几个星期的时间观察客户，与他们交谈，这就是了不起的第一步。如今，技术领域的很多聪明人在创造有用的东西时都是从观察开始的。

当然，在技术领域这并不是唯一明智的第一步。

有些人从搜集历史资料开始。不要仅限于互联网图片搜索。到旧书堆中去寻找那些优美而经典的例子，看看别人是否已经解决了今天的你想要解决的类似问题。就像乔纳森·伊夫那样，他从德国著名工业设计师迪特·拉姆斯的简洁设计理念中得到启示，由此设计出 iMac、iPhone、iPad、Apple Watch 和新版的 iOS。

当然，定量的见解也可以很美妙。

一个智能分析团队能够发现可能被组织内其他人忽略的客户行为模式。这就很好地说明了为什么麦肯锡发现，“如果公司主张使用客户分析，那么保有新客户的可能性会增大至 6.5 倍；超越竞争对手，向现有客户销售的可能性会增大至 7.4 倍，实现高盈利的可能性会增大至将近 19 倍”。[1]呃，因为这本来就是一个好主意。

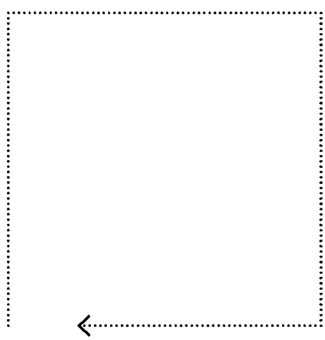
分析的经验教训往往也是以美妙的方式积累的。

对用户进行分析的时候，你会在墙上贴满关于这些用户的图像，并且围绕你所期望的结果的情感特质创建特定的情绪板。用户故事、角色模型、场景和其他积累方式极其有用，可以指导为了给用户创造出优秀的东西需要完成哪些目标。

然而，创新却就此止步了。

那些独特的问题被遗忘，具有针对性的见解也随之消失不见。独特的机遇让位于市场的期待。自然的见解让位于机械的结论。千姿百态让位于千篇一律。而导致这一切的元凶就是屏幕，它阻碍了我们对问题的思考。

我们是这么做的：



而且我们一而再、再而三地这么做。无论是面对客户问题、行业问题，还是需要设法解决的其他问题，我们开发技术性解决方案的创

意过程只不过是在重复绘制屏幕。这是一种偷懒的行为。

logo 放在哪儿？要多大尺寸的？

尤其是在一些深受界面毒害的组织，屏幕越多，似乎就显得设计师越能干。

我今天完成了一个 32 屏的流程图！
什么？你太牛了！

不，他并不牛！作为设计师以及技术的制造者，我们应该竭尽所能用最优雅的方式来解决问题。我们的研究让我们能够发现并解决那些新出现的、独一无二的问题。创造力驱使我们去发现能够激发用户需求的因素，这是我们开始设计的一种美妙的方式。但是，我们常常会犯一个常见却可怕的错误。

洞察力

+洞察力

+洞察力

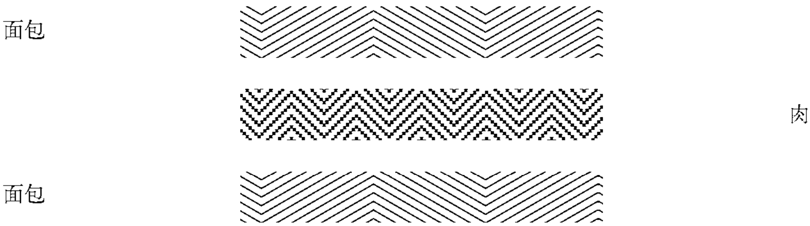
+洞察力

=**屏幕**。

如此重复下去。

我们学习有趣的东西，然后却画了一个偷懒的矩形线框图。我们开始讨论应该使用什么样的通用模型库，接着是视觉差滚动屏幕……或者是其他随便什么元素，只要是当前流行的就好。就像这个汉堡图标：

我是性感的圆角矩形汉堡人，在我里面藏着所有你真正需要的东西哦



然而，我们最后往往提出这样的问题："我们如何帮助这位 82 岁的糖尿病患者使用这个表单？"

呃……

独特的问题是没有通用的解决方法的。是的，有时候一个图形用户界面会是一个不错的解决方案。但是在需要制定方案的时候，我们却经常抛弃了自己最好的东西——标新立异的机会。在能够切实解决具体问题之前，我们就已经放弃了将事情做得更好的机会。

在处理数字产品问题的时候，我们所能做的远远多于一个精美的前端。

即使你公司的核心产品是界面，那也没必要让之后的所有产品内容都用到界面。如果都是那么死板僵化的话，那么曾经只是个人电脑公司的苹果电脑就不会成为今天的苹果公司，即全球最大的消费电子公司了。如果不突破现状，那么 Netflix 现在可能还在用红色信封邮寄 DVD 呢。

伟大的思想家善于适应，而伟大的公司会尽一切可能给客户提供最好的方案，无论是否有图形用户界面存在。

1992 年，艾伦·库珀将用户研究带到了软件领域。他曾经向其技术人员写道：“其实我们最有效的工具是极其简单的：只需要精确地描述我们的用户以及他希望达到的目标。”[2]

用户希望达到的目标是很少使用菜单、下拉列表，或者其他形式的偷懒的矩形。

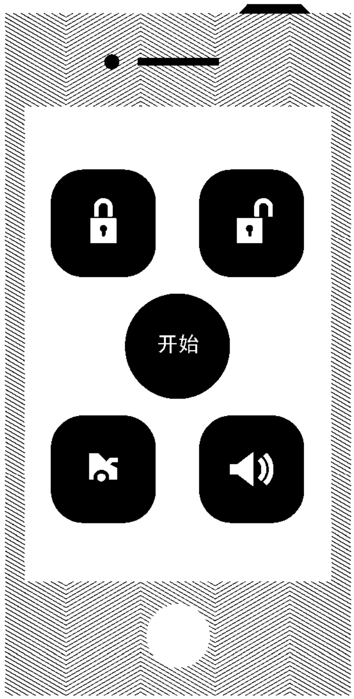
1967 年，一群袖珍收音机和电视制造商齐聚一堂，参加第一届年度消费型电子产品展览（Consumer Electronics Show，CES）。这个展览是展示未来科技的好机会，例如，“只有一包烟大小的价值 8 美元的收音机”。[3]

到了 1984 年，这个年度展览吸引了 10 万人以上的参与者。由于关注者持续增加，越来越多的公司选择在技术贸易展上发布其新产品和相关的服务。1985 年，任天堂在 CES 上发布了它的首个游戏控制台。1992 年，苹果公司展示了其个人掌上电脑 Newton。[4]

2010 年 1 月，一家汽车安全公司在 CES 上的一个专有展位上展示了其最新的智能手机应用。据介绍，该应用“除了远程控制之外，还有很多其他的功能”，甚至包括帮助人们“打开后备箱”。那一年的 CES 吸引了世界各地的公司，这款应用脱颖而出，并被组委会授予“最佳创新奖”。[5]

从线框图的角度来看，这款应用其实也没那么糟。

这款应用简单的框架示意图



在这款应用的主屏幕上有 4 个清晰的动作按钮。在最终的设计里，这些图标上还配有文字，以免用户产生任何歧义。这 4 个大的动作按钮是锁定、解锁、打开后备箱以及警报，看起来都是任何一款汽车操作应用所应具有的动作。尽管这款应用的界面并不是很漂亮，但其框架是一致的。也许这正是 CES 评委所欣赏的一点。

且慢，让我们暂时打住这个想法。

因为我们习惯了看用线框图做的东西，所以我们认为这个界面是不错的。因为我们习惯了基于屏幕的思维，所以我们认为这个设计很好。但是我们可以考虑另外一条途径。

来看看这款应用的某个功能的实际体验如何，比如用它来打开后备箱。

我们已经知道了一种开始工作的好办法，那就是观察——观察你所感兴趣的事情，看看人们通常在何种环境下做这些事情，其中又有何改进之处。这个道理是显而易见的。

如果你看到一个上了年纪的人提着东西走到车的后备箱，那么显然他根本腾不出手来，只有脚可以动。也许他提的东西很重，因此他不希望放下这些东西，掏出手机，点击滑动，收起手机，再弯腰提起这些重物。显然这对这款应用的开发者来说不是太好的消息。

这一观察结论并非来自我自己，而是来自福特汽车公司 Escape 设计小组。在如今“充斥着新车型的 SUV 市场”，福特汽车公司希望创造出自己独具特色的 SUV。[6]

那么他们有没有在应用的界面上使用更大的按钮？抑或是增加语音命令，让用户能在停车场里对着后备箱乱喊一通？

答案是否定的。

他们只是在保险杠底下安装了一组传感器，当你用脚踢保险杠的时候，传感器就可以感应到这个动作。对于提着重物走向后备箱的人而言，这个动作很容易做到。

这就像魔法一样：用脚踢一下保险杠，后备箱就开了。在这个过程中，没有按钮，也没有界面操作。事实证明，47%的福特 Escape 车主都选择了这个可选功能，这一功能不通过数字界面而是直接解决现实问题。就像《福布斯》杂志所说的：“对于一个以前从未在任何地方出现过的可选功能而言，这个选择率已经相当高了。”[7]

你看。



后备箱下面安装了两个动作传感器，只需要踢一脚就可以打破其电磁场，这样系统就可以打开后备箱了。如果你正在阅读这段说明文字来了解机械工程，那么推荐你去读另外一本书。（开玩笑啦。我很高兴你能读到这儿。）

优秀的设计能解决问题。优秀的体验设计不在于更好的屏幕，而在于更好的用户体验。

关于汽车，人们还有许多从屏幕出发的思考。汽车行业是一个沉迷于屏幕的行业，甚至一些公司还会为其糟糕的触摸屏控制系统洋洋自得。在这一行业中，即使号称最有创新力的公司也会这样说："我们开启了新的篇章——17 英寸的触摸屏成为了汽车内饰的核心。"[8] 特斯拉拥有梦幻般的公司前景和漂亮的汽车，但是 17 英寸的触摸屏称不上是开启了新的篇章。事实证明，让司机的视线离开道路是很危险的。让我们从日常工作流程而非屏幕的角度出发来解决实际生活中的问题。

即使车子不上路，仍然有一些问题要解决。比如你的车在水泥停

车场上停了一段时间后，经过阳光的炙烤，内饰会变得滚烫。NBC 报道称："在美国，平均每年有超过 36 名儿童因车内温度过高而死亡。"当然，留在车里的狗也是受害者之一。美国公路交通安全管理局指出："在阳光的直射下，停车场内汽车内部的温度会升高到 55~78°C。"[9]

最近，我在澳大利亚看到一则日产聆风轿车（Nissan Leaf）的广告，它占据了悉尼机场的一整面墙。广告语如下：

你的手机能让车里变凉快！

这可不是我瞎编的，如今全球的汽车广告都在宣传这个。你甚至可以从应用商店下载日产的这款应用，并把它扔到你那海量的图标里，然后手动开启它。下面是这款应用软件的截图：



聆风应用软件，"空调"选项被选中的截图（为提升图片清晰度而做出的修改：锐化文字、去掉 logo）

它是怎么工作的呢？下面是日产的相关解释。

> 设定的使用场景：在炎热 8 月的某一天，你知道还有 15 分钟就能走到你的车旁。这时你在智能手机或者电脑上远程打开车内的空调，然后等你上车的时候，车里就已经凉快下来了。[10]

难道这就是另一个迷失在用屏幕来解决问题的思路里的汽车品牌？这也是偷懒所导致的结果？好吧，我们通过客观观察来思考一下他们的场景，就知道该怎么做了。

天气很热，停车场里的车也正在升温。无论此刻你在哪里，你可能都没有考虑如何去照顾停在远处停车场里的车。



在炎热的天气里，你的车看起来可能是这样的（来源：Laitr Keiows / CC BY 3.0）

假设此时你在电影院里。总之，在炎炎夏日里，电影票也卖得火

热。[11]当你在黑暗的电影院里掏出一个很亮的手机屏幕时，旁边的人可能会不乐意。就像 CNN 说的那样，在看电影的时候低头看手机是“最令人讨厌的智能手机恶习”之一。[12]



在炎热的天气里，你可能待在这儿（来源：美国国家航空航天局戈达德空间飞行中心 / CC BY 3.0）

哥们儿，关掉手机！

就算你周围的人觉得没什么，但直到一部不错的电影结束前的最后 15 分钟，你可能都不会想到你的车内正饱受阳光炙烤。

我们能再次通过贴合日常工作流程的方法来减少步骤吗？下面是经过简化的流程：

(1) 把车停在停车场，然后走进电影院 ———————— 我

(2) ~~决定回到车上~~

(3) ~~在回到车上 15 分钟前，想起来车里的温度可能已经很高了~~

(4) ~~掏出智能手机~~

(5) ~~唤醒手机~~

(6) ~~指纹解锁~~

(7) ~~退出上一个应用~~

(8) ~~退出上一个应用组文件夹~~

(9) ~~在海量图标间滑动搜寻这个应用~~

(10) ~~点击该应用图标~~

(11) ~~等待应用软件加载，找到降温按钮~~

(12) ~~猜测菜单的含义，点击“空调”选项~~

(13) ~~点击“开启空调”~~

(14) ~~等待 15 分钟~~

(15) **回到凉快的车上** ———————————— **我的目标**

嗯……

要想找到未受屏幕毒害的原创性解决方案，我们不得不往回走，甚至可能追溯到互联网还没有普及的年代。让我们回到 1991 年，当时的线上技术还很稚嫩，全世界的网站数量加起来还不到 100 万。（一些背景信息：到 2007 年为止，全世界大约有 1 亿个网站[13]，而到了 2014 年，网站数量已接近 10 亿。[14]）

那一年，马自达汽车公司发布了一个新的豪华车型，叫作 929。在当时的美国，马自达是排名第四的日本汽车制造商[15]，他们把 929 包装成具有前瞻性思维的新型设计，希望能吸引更多的新客户。《纽约时报》也称这辆车为“时髦的新车型”。[16]

在那个时代，网站和应用尚未出现，我们的生活还没被智能手机或智能手表所淹没，屏幕也尚未成为问题的通用解决方案。当时马自达在 929 上提供了一个可选功能，试图解决棘手的车内温度的问题。

他们的解决方案压根儿就没有用到任何图形用户界面。

时任美国马自达汽车公司高级副总裁兼首席运营官的克拉克・维图里对《芝加哥论坛报》说道："我们的目标就是要成为世界顶级的汽车公司。实现这一目标并不需要生产最便宜或者最昂贵的汽车，而是要做到与众不同和个性化设计，从而让我们的汽车拥有其他品牌无可替代的价值。"[17]

听上去克拉克似乎非常在意创造好的用户体验。

那么马自达是怎么做的呢？他们并没有关注如何设计界面，而是根据实际情况优雅地解决了这个问题。

在炎热的户外，车内温度会上升到令人难以忍受的程度，这是不言而喻的。当时，马自达在汽车内安装了一个最古老且常见的设备来检测温度：温度计。温度计上设置有传感器，一旦车内温度超过一定的阈值，传感器就会被触发，让操作系统知道你的车正在升温。

在传感器被触发后，车内的小风扇就开始旋转起来降温。既然传感器能知道车外很热，那么就可以推测外面阳光较强，因此马自达还在车顶安装了太阳能电池板，为整个自动通风系统供电。如此一来，当你回到 929 汽车上时，系统就已经完成了自动降温，整个过程无需耗费任何汽油。同样重要的是，整个过程也无需任何界面。也就是说，929 用问题的起因——阳光——作为问题的解决方案。

聪明！

而且值得一提的是，当传感器检测到车外不热时，929 的太阳能电池板就会给电池充电。

实在太聪明了！

但是也许还不够理想。

在测试中，马自达发现在炎热的夏天里（例如，亚利桑那州沙漠里没有任何遮蔽的晴天暴晒），车内的温度可能会达到近乎荒唐的

75°C。尽管他们的系统也能让汽车内部的温度显著下降，但也只能下降到 60°C 而已。[17]

当然，马自达 929 的确很省油，因为无需太多空调就可以让车内的温度保持舒适。而且它的降温系统是自动运行的，司机也不会感到麻烦。但是汽车内部的温度仍然不理想。你也永远不会把任何害怕高温的东西留在车里面，比如狗、小孩、金鱼，或者一加仑牛奶。

18 年后的 2009 年，丰田汽车借鉴马自达 929 的经验，尝试为同样的问题来寻求解决方案。

丰田推出的普锐斯（Prius）2009 年款加上了一个可选的天窗，当车外温度超过 30°C 时，天窗便会微微打开。[18]然后小型风扇便会把暖空气抽到天窗外，而整个降温系统都是由车顶的太阳能电池板供电的。与马自达 929 不同的是，在天冷的时候这个太阳能电池板并不会给电池充电，但丰田称这一解决方案会有更好的制冷效果。

有了这个基于现代零部件的系统，丰田声称在这个降温系统的作用下，车内温度已经达到了“附近环境”温度。这就意味着如果室外是 32°C 左右，车内就不会太热。（但是这个温度却不足以让小孩安全地待在车里。因此，请不要把小孩或者冰淇淋蛋糕留在车内。）对于普锐斯这款车而言，这项可选功能很受欢迎，其销售数量甚至超出了公司的预估。[19]

这个系统如今仍然可用，但它也没有强大到足以防止车内温度过高而引发的事故。不过，不得不承认它确实是一个很棒的功能，并且有理由成为紧俏的抢手货。这个系统的设计遵循了我们的日常生活习惯，并没有要求我们去学习使用一个全新的界面。

你很聪明。你知道如何看待一个问题，理解它的独特之处，甚至还可以发现有待改进之处。

不过，如果你在从事软件相关工作，请千万不要随意弄一个线框

图来作为解决方案。当绘制一个屏幕时，我们会琢磨着在屏幕中填入通用元素和酷炫的新花样（如视觉差滚动或汉堡按钮），但是这样会错过很多奇迹的产生。

相反，如果我们理解整个使用场景并且采用日常的工作流程，就能够创造出更为优雅的解决方案，这些方案就像是魔法一样神奇。

自动开启后备箱和汽车空调制冷仅仅是个开始。我们可以并且应该利用机器去做更伟大的事情。

让我们超越屏幕的限制，开始转向一般的流程吧。让我们抛弃偷懒的线框图，力求优雅的解决方案吧。

尾注

[1] Louis Columbus, "Using Customer Analytics to Improve Corporate Performance," *Forbes*, July 13, 2014. http://www.forbes.com/sites/louiscolumbus/2014/07/13/using-customer-analytics-to-improve-corporate-performance/

[2] Alan Cooper, *The Inmates Are Running the Asylum: Why High Tech Products Drive Us Crazy and How to Restore the Sanity* (Indianapolis, IN: Sams Publishing), p.123.

[3] William D. Smith, "Show Pledges Electronics for Every Taste," *New York Times*, June 27, 1967. http://timesmachine.nytimes.com/timesmachine/1967/06/27/83127329.html

[4] Laura June, "Incredible Photos from the CES Vault: 1967 to 2013," The Verge, January 4, 2013. http://www.theverge.com/2013/1/4/3828848/ces-photo-history

[5] "Viper SmartStart from Directed Electronics Awarded Best of Innovations Honors at 2010 Consumer Electronics Show," Directed, November 10, 2009. http://www.directed.com/Company/Press/2009/20091110.aspx

[6] James R. Healey, "Hands-Free Tailgate Coming on Next Ford Escape," *USA Today*, October 31, 2011. http://usatoday30.usatoday.com/money/autos/story/2011-10-31/ford-tailgate-gestures/51020918/1

[7] Dale Buss, "Ford Debuts Escape Advertising with Liftgate Sleight of Foot," *Forbes*, July 2, 2012. http://www.forbes.com/sites/dalebuss/2012/07/02/ford-debuts-escape-advertising-with-liftgate-sleight-of-foot/

[8] Steve Tengler, "Tesla's Groundbreaking UX: An interview with User Interface Manager Brennan Boblett," *UX Magazine*, November 4, 2013. http://uxmag.com/articles/tesla%E2%80%99s-groundbreaking-ux-an-interview-with-user-interface-manager-brennan-boblett

[9] "Children and Cars: A Potentially Lethal Combination DOT HS 810 636," NHTSA, Last accessed September 2014. http://www.nhtsa.gov/people/injury/enforce/childrenandcars/pages/unattend-hotcars.htm

[10] "CARWINGS | Nissan Innovation Labs," Nissan USA, Last accessed September 2014. http://www.nissanusa.com/innovations/carwings.article.html

[11] Derek Thompson, "Why Do All Movie Tickets Cost the Same?," *The Atlantic*, January 3, 2012. http://www.theatlantic.com/business/archive/2012/01/why-do-all-movie-tickets-cost-the-same/250762/

[12] Doug Gross, "The 10 Most Annoying Smartphone Habits," CNN, October 22, 2010. http://www.cnn.com/2010/TECH/mobile/10/22/annoying.smartphone.habits/

[13] Jakob Nielsen, "100 Million Websites," Nielsen Norman Group, November 6, 2006. http://www.nngroup.com/articles/100-million-websites/

[14] Netcraft, "August 2014 Web Server Survey," Netcraft, August 27, 2014. http://news.netcraft.com/archives/2014/08/27/august-2014-web-server-survey.html

[15] Peter Passell, "Economic Scene; End of the Game for Motor City?," *New York Times*, October 23, 1991. http://www.nytimes.com/1991/10/23/business/economic-scene-end-of-the-game-for-motor-city.html

[16] Doron P. Levin, "Mazda Reportedly Planning to Make Luxury Car in U.S.," *New York Times*, August 17, 1991. http://www.nytimes.com/1991/08/17/business/mazda-reportedly-planning-to-make-luxury-car-in-us.html

[17] Jim Mateja, "Hottest Offering From Mazda: Solar-powered Cooling," *Chicago Tribune*, September 24, 1991. http://articles.chicagotribune.com/1991-09-24/business/9103120605_1_solar-power-premium-motor-car-solar-ventilation

[18] "Hybrid Cars | Toyota Prius 2015," Toyota, Last accessed September 2014. http://www.toyota.com/prius/#!/Welcome

[19] John Voelcker, "2010 Toyota Prius: Solar Sunroof Smash Success, Hard To Get," Green Car Reports, August 12, 2009.http://www.greencarreports.com/news/1034110_2010-toyota-prius-solar-sunroof-smash-success-hard-to-get

II

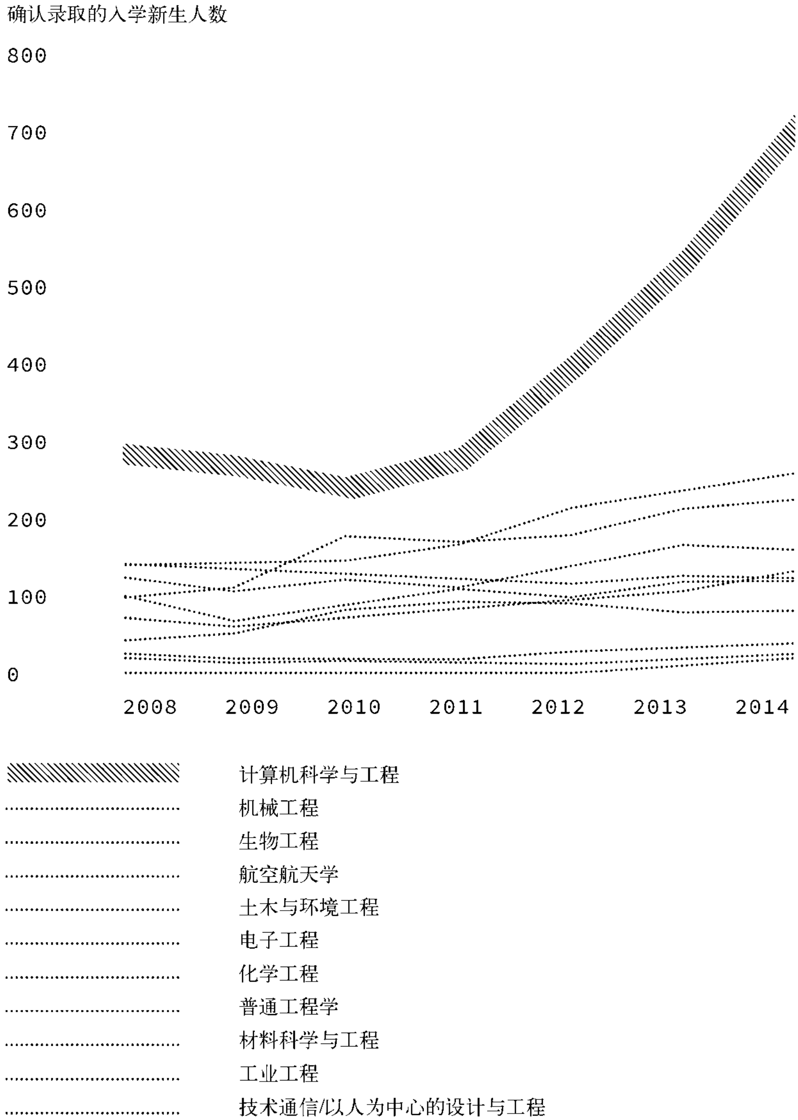
第四部分

原则二：做电脑的主人，而非仆人

第 11 章　电脑闹脾气

你的密码必须至少含有 18 770 个字符，而且不能重复任何一个之前用过的 30 689 个密码

过去几十年里，科技行业不仅取得了巨大的进步，也获得了来自教育界越来越多的关注[1]，从而培养出了一群更强大、思想更深刻、素质更为综合的科技劳动力。2012 年，计算机科学成为了斯坦福大学最受欢迎的专业。[2]到了 2014 年，斯坦福大学的人文学科倍受冷落，因此他们开始提供联合专业，将音乐和英语的传统需求与计算机科学的课程结合在一起。[3]世界各地的艺术与设计学院也如雨后春笋般地涌现出来，这类学院提供的交互设计课程旨在教授年轻设计师们如何构建卓越的用户体验。



华盛顿大学入学新生专业意向（来源：华盛顿大学计算机科学学院）

这股势头在计算能力方面创造了奇迹。下面我们来看看这个 1997 年的艺术作品（国际象棋棋谱）：

(1) e4 c6 (2) d4 d5 (3) Nc3 de4 (4) Ne4 Nd7 (5) Ng5 Ngf6 (6) Bd3 e6 (7) N1f3 h6 (8) Ne6 Qe7 (9) O-O fe6 (10) Bg6 Kd8 (11) Bf4 b5 (12) a4 Bb7 (13) Re1 Nd5 (14) Bg3 Kc8 (15) ab5 cb5 (16) Qd3 Bc6 (17) Bf5 ef5 (18) Re7 Be7 (19) c4

很厉害，不是吗?

这是计算历史上的一个标志性事件。

1984 年，也就是这个棋谱出现的 13 年前，当时的加里・卡斯帕罗夫——也就是日后计算机深蓝的手下败将——正处于竞争对手步步紧逼的压力之下。1984 年的国际象棋世界冠军赛的决赛阶段进行了 48 局，其中 40 局打平，持续时间之长史无前例。

早年间，苏联在这一项目上拥有最强的一支队伍。那时候，年仅 12 岁的加里・卡斯帕罗夫就脱颖而出，并且获得了苏联象棋锦标赛的冠军。16 岁时，他获得了世界青少年象棋锦标赛的冠军。17 岁时，他已经成为了国际象棋大师。[4]1984 年，年仅 21 岁的卡斯帕罗夫挺进了国际象棋世界冠军赛的决赛。[5]

残酷的比赛使得卡斯帕罗夫极度疲惫，决赛中他的体重减轻了 17 磅。[6]当时的国际象棋联合会主席由于担心选手的健康状况，不得不叫停比赛。

卡斯帕罗夫为这次平局感到怒不可遏——这是该项赛事举办以来首次也是唯一一次以平局告终。[7]好胜心强的他渴望最终的胜利，他认为组织者由于害怕他获胜而暗中操纵，从而终止了比赛。他向一名脱口秀主持人说：“他们怎么会让一个‘一半犹太血统、一半亚美尼亚血统’的选手坐上冠军宝座呢？”[8]

1985 年，重组过的国际象棋世界冠军赛通过复赛恢复了 1984 年的决赛。在这次比赛中卡斯帕罗夫最终获得了世界冠军，得到了属于他的荣耀，也登上了国际象棋界的顶峰。以上这段描述的重点是要我们理解他在象棋界的统治地位，以及他那不屈不挠的激情。以他当时的所向披靡，他肯定不会预料到 1997 年将会发生的事情。

1997 年 5 月 6 日，在纽约的一个电视演播室里，面对 500 名观众，[9]卡斯帕罗夫要倚靠他那天才的大脑回想以前所见过的棋局，以及在其传奇般的过去中所使用过的所有策略。他的竞争对手是一台由 IBM 生产的名叫深蓝的计算机。这台计算机通过 510 个当时最好的处理器进行并行运算，运算速度甚至已经达到了每秒 1 亿~3.3 亿步棋。[10]如果卡斯帕罗夫能够赢得比赛，那么 IBM 将会提供给他 70 万美元的奖金。[11]

当时的纽约随处可见人机大战的宣传海报，上面醒目地描绘着卡斯帕罗夫直勾勾地盯着一个模糊的棋盘的形象，旁边是一句简单的口号："怎么才能让一台计算机眨眼？"

结果却是卡斯帕罗夫自己在眨眼。

在这场对决接近尾声时，卡斯帕罗夫知道自己大势已去，他双手抱头，前额鼓出一条青筋，面露沮丧。精神高度紧张的他在 IBM 的计算机完成比赛之前就知道了结果：他输给了一台机器。卡斯帕罗夫充满了挫败感，却又只能无可奈何地看着自己的王者地位被推翻，最后心烦意乱地离开了赛场，也走下了他的舞台。

即使制造深蓝的程序员也没料到会是这样的结果。10 年之后，IBM 的一名工程师说给卡斯帕罗夫带来致命一击的其实是深蓝的一个小故障。[12]这确实是个错误：这台计算机实际上并不是每走一步都有十足的把握，当它拿不定主意时就会随机挑选一个策略，但或许这也足以打败人类了。

> 速算，348202348920 乘以 128419024705729 等于多少？

截至 1997 年，我们早已接受了这样的事实，即电脑的计算能力远在我们之上。我们也早就知道，机器的体力也令我们望尘莫及，程序化的起重机能够提起混凝土建造摩天大楼，我们的速度也跑不过轨道列车。但是电脑在战略思维上战胜我们，在当时还是一件新鲜事儿。

就在深蓝打败卡斯帕罗夫后的第二天，IBM 的股票涨了 3.6%。[13]深蓝在分析性思维上打败了人类，而分析性思维是人类最为珍视的技能。这是计算历史上的一个标志性事件，同时也让我们更有理由去仰慕我们所共同创造出来的技术。

1997 年，深蓝被列为超级计算机，更被杂志报道以及计算机和国际象棋爱好者视为神话。深蓝的一个机架甚至被送到位于华盛顿特区的史密森尼学会的美国国家历史博物馆以供瞻仰。[14]

但在今天看来，深蓝的计算处理能力可以说是个悲剧。即使我们日常使用的慢得不能再慢的台式机——就是那种让人很想从三楼窗口扔出去，然后看着它在人行道上摔得粉碎的台式机——也比深蓝的计算处理能力要更强。在某些类别的计算测量中，深蓝和它们相比恐怕也没有机会胜出。处理器赋予了深蓝快速的决策能力，而惊人的人工算法则是深蓝的运算基础，这是它打败卡斯帕罗夫的原因。然而在今天，一台普通的机器就能以超过 1000 亿次浮点运算速度处理数据，比当年打败世界最伟大棋手的深蓝的速度还要快。[15]

那么现在我们都拿这些机器干些什么呢？新技术的设计师们又是怎样利用这种强大到能打败国际象棋大师的惊人的计算能力的呢？

现在我们是这么做的：

> 你的密码必须至少含有 18 770 个字符，且不能重复任何一个之前用过的 30 689 个密码。[16]

这就是最新版本的 Windows 系统里面的一条真实的错误信息。

但这条错误信息并没有什么特别的，因为它来自微软。它是强制性的，因为它是电脑自身强大的一个证据。每当使用万能的电脑时，这条信息都会影响着所有人，而电脑产生的各种奇迹正也影响着我们的日常生活。

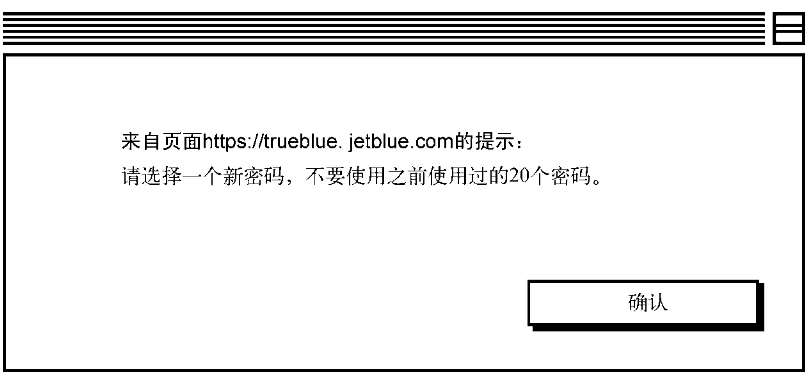
嘿，想听听世界上最烦人的声音吗？

现如今，计算设备已经拥有了惊人的计算能力，以及与生俱来的能在世界上任何地方精确定位的能力；同时它还能在毫秒之内用内在的思考流程来提供比整个公共图书馆还丰富的知识，并且铭记整整一代人的启示和教诲。

哇！！！

然而它就像我们在 2 岁时那样，陷入一种麻烦的生活状态——严重情绪化，并且具有破坏性和对抗规则的特性。对于任何出乎意料的事情，只能用自己有限词汇里的一个简单的字或其简单的变体来回应。

不！ 不！！ 不！！！



不，您的用户名无效。不，大通银行网上银行要求用户名必须包含数字。不，您注册的用户名在 Gmail 里已被使用，请更换其他的用户名。不，此处不能为空，请填写称呼——医生、先生或者女士。以上这些在伦敦希思罗机场连接 Wi-Fi 时是必填的。

不，您的密码强度不够。不，密码长度不够。不，密码必须包含一个大写字母。不，密码必须包含一个标点符号。不，不是那个符号。不，您不能使用之前在 JetBlue 上使用过的 20 个密码。

不，在线访问《纽约时报》内容存档的日期形式必须是 MM-DD-YYYY，而不是 MM-DD-YY。不，我并不在乎它 100 年后是否还会那么重要。

不，这些字段不能为空，现在就给我填上，不然我就会生气！

哎呀！连接已超时，请在音乐会门票卖光之前点击刷新重新订票。:)

哦，我知道了。如果在保存一个重要的演示文档时，在弹出的错误消息上添加一个笑脸和“哎呀”这样的语气词，那么即使事情搞砸了也是可以接受的。就像你 2 岁时偷曲奇饼干的时候被老爸抓现行那样，你露出可爱的笑脸，也许老爸就不会生气了。

错误。你必须接受使用条款才能继续。

这些都不是极端的情况，也不是边缘的案例，而是屡见不鲜的。这些例子阐释了我们与电脑之间的诡异关系：

我们在为它们服务。

这是一本指南。尽管我们理所当然地崇拜着这个比特的时代，欢喜于我们取得的惊人进展以及比特对我们的生活所产生的不可思议的

影响，但是我们仍然是比特的仆人。

我们被迫通过复杂的数据库来获取简单的信息。我们必须记住不计其数的密码及其限制规则，比如包含一个大写字母、两个数字以及一个标点符号。设置密码时，我们必须记住某个随机事实，比如儿时好友的名字。最重要的是，我们正不断地被带离我们真正想要做的事。

我们在为电脑服务。

悲哀的是，我们所爱的事物并不了解我们。为了交流，它强制我们去说另外一种语言。这也是在与规则作斗争。

但我们也许还有另外一条路可走，用另一种不同的方式来生产计算机软件，那就是利用现在强大的机器来完成我们的希望和梦想。我要说的是：让我们和电脑对调一下彼此的位置吧。与其让我们去侍奉电脑，不如让电脑来为我们服务。

这就意味着模式的反转。我们可以寻求一种不同于表单之类的方式，让软件更好地融入我们的生活。我们不是去做最容易的事，而是去做最好的事。

这是一个科技的新时代，也是一个崇拜计算机的力量和美感的时代。因此，让我们专注于实现这些期望的计算机系统吧。让我们用创造的激情、高等教育的成果、对市场的热望，以及当今计算机惊人的计算能力来创造出不可思议的事物，而不是像 2 岁小孩那样乱发脾气的系统。

我们所发明的系统应为我们所用。

尾注

[1] Ryan Lytle, “Computer Science Continues Growth on College Campuses,” *US News & World Report*, July 12, 2012. http://www.usnews.com/education/best-colleges/articles/2012/07/12/computer-science-continues-growth-on-college-campuses?page=2

[2] Robinson Meyer, “Stanford’s Top Major Is Now Computer Science,” *The Atlantic*, Jun 29, 2012. http://www.theatlantic.com/technology/archive/2012/06/stanfords-top-major-is-now-computer-science/259199/
[3] Jonathan Swartz, “Stanford’s Newest Majors Marry Computer Science and the Humanities,” *USA Today*, March 14, 2014. http://college.usatoday.com/2014/03/14/stanfords-newest-majors-marry-computer-science-and-the-humanities/
[4] “Kasparov World Championship Match (1984),” Chess Games, Last accessed October 2014. http://www.chess-games.com/perl/chess.pl?page=2&tid=55015&eresult
[5] “Garry Kasparov,” Harry Walker Agency, Last accessed October 2014, http://sbm.sa/sites/default/files/dc/Kasparov_Garry.pdf
[6] Matthew Weaver, “Karpov v Kasparov: The Guardian’s Coverage of an Epic World Chess Championship Match,” *The Guardian*, September 22, 2009. http://www.theguardian.com/news/blog/2009/sep/21/kasparov-karpov-chess-rematch
[7] “World Chess Championship 1984,” Wikipedia, Last accessed October 2014. http://en.wikipedia.org/wiki/World_Chess_Championship_1984
[8] *Game Over: Kasparov and the Machine*. Directed by Vikram Jayanti. Ontario: Alliance Atlantis Communications, 2003.
[9] “Icons of Progress: Deep Blue,” IBM100, Last accessed October 2014. http://www-03.ibm.com/ibm/history/ibm100/us/en/icons/deepblue/
[10] “Kasparov loses chess game to computer—This Day in History,” History.com, Last accessed October 2014. http://www.history.com/this-day-in-history/kasparov-loses-chess-game-to-computer
[11] Murray Campbell, PhD, IBM TJ Watson Research Center, email message to book fact-checker, November 16, 2014.
[12] Klint Finley, “Did a Computer Bug Help Deep Blue Beat Kasparov?” *Wired*, September 28, 2012. http://www.wired.com/2012/09/deep-blue-computer-bug/
[13] Murray Campbell, PhD, IBM TJ Watson Research Center, email message to book fact-checker, November 16, 2014. Larry Evans, “Chess,” *Sun Sentinel*, November 2, 2003.http://articles.sun-sentinel.com/keyword/deep-blue
[14] “Icons of Progress: Deep Blue,” IBM100, Last accessed October 2014. http://www-03.ibm.com/ibm/history/ibm100/us/en/icons/deepblue/
[15] “Parallel Processing—Have Today’s Desktop PCs Surpassed IBM’s Deep Blue of 1997?,” SuperUser, Last accessed October 2014. http://superuser.com/

questions/250070/have-todays-desktop-pcs-surpassed-ibms-deep-blue-of-1997
[16] "Error Message: Your Password Must Be at Least 18770 Characters and Cannot Repeat Any of Your Previous 30689 Passwords," Microsoft Support, Last accessed December 2014. http://support.microsoft.com/kb/276304

第 12 章　机器输入

我救了你的命，甚至都不用密码

人类的感官系统何其强大。它是一种构造复杂的即时响应系统，其中包括视觉、听觉、味觉，等等。我们显然可以通过感官系统收集信息，比如腐肉闻起来很臭，而砂纸摸起来很粗糙。

然而我们为计算机创建了一种截然不同的信息收集系统。这一系统依赖用户输入，导致我们与计算机之间的关系变得越发奇怪。

这种信息收集方法也导致了电脑的难以理解和坏脾气。也许用户输入的灵感来自我们等待慢吞吞的医生时重复填写的那些醉人的医疗表格，抑或是来自那些用来确定今年我们又欠了政府多少钱的美妙的税收表格。即使不考虑灵感的来源，这一我们所反复使用的信息收集的流程本身也够奇怪的了。

当你看到一块发霉的面包时，上面的霉菌和变色让你立刻判断它已经变质。相反，一个普通的现代计算机系统（该高端先进的系统能在毫秒之内找到需要使用的数学公式，能储存单位为 TB 的数据，甚至还能在线访问单位为 PB 的数据）还在继续使用与早期个人电脑相同的方法来收集信息，那时候的软盘可并不只是一个表示保存文件的图标。


登录：
用户名
密码
或注册：
首选用户名
密码
再次输入密码
##########
输入验证码
食物：
购买国*
食物类型*
食物颜色*
购买日期*
同意条款与条件
订阅简讯
*必填字段
提交

啊，用户输入的乐趣。

你知道吗？还有该死的下拉列表呢。

是时候让强大的机器可以像人类一样感受世界了。尽管这项技术已经普遍存在，但在消费市场上还没有被广泛使用。这是一种能让电脑为我们服务，使得我们的生活更加美好的方式。

而电脑行业中具有远见的人们这几十年来一直在为此努力。

20 世纪 90 年代初期，越来越多的电脑极客在像素所组成的多边形中看到了计算技术的未来——通过面部电脑装置、眼罩或者头盔，人们可以生活在模拟现实生活元素的界面里。正如他们所说的："虚拟现实的目标很简单，就是完全淹没其中并脱离现实。"[1] 对他们来说，虚拟现实迟早会实现，并且虚拟现实的时代注定会到来。

当然，也许人们会变得过于沉迷虚拟世界，以至于对现实生活中与他人的交谈对话产生恐慌和压力。但你要知道，即使如此，那也和极客一直以来的生活方式没有太多不同。他们把个人电脑看作自由的使者，并且未来他们的生活只会更多地为屏幕所主宰。

1991 年 9 月，《科学美国人》杂志刊登了一篇重要的论文，该文主张另一种未来的景象。[2]这篇论文标题为"21 世纪的计算机"，它不仅批判虚拟现实的概念，事实上它也在描述我们与计算机之间的关系。在描述人类与计算机的关系方面，这篇论文占据十分重要的地位。尽管这些想法并不新鲜，但这篇论文的观点很可能是最有影响力的。而且很容易就能发现，这篇论文最终引导了本书的创作。

这篇论文的作者是我最尊敬的天才马克·维瑟。

马克·维瑟是施乐公司帕洛阿尔托研究中心小组的研究人员之

一，这一研究小组致力于探索电脑对未来生活的影响。第一个图形用户界面就是在他们的实验室里创造出来的。甚至在 20 世纪 90 年代初，他们就曾经试图预测下一个计算技术潮流。在大多数人尚未听说和了解互联网及电子邮件的时候，他们就已经有了尝试创造各种无形界面的想法。



在 1991 年所预见的未来（来源：Nicole Stenger / CC BY 3.0）

他们回首过去以预见未来。他们留意到，在 20 世纪 50 年代，很多人会共享存储在一个主机上的资源，而那个主机足有一个屋子大小。在三十年后的 80 年代，每个人都拥有了自己的个人电脑（部分是由于施乐公司发明了自己的图形用户界面）。到了 2000 年，就像他们所预见的那样，增强电脑的平均计算能力的趋势将会愈演愈烈，甚至不久以后每个人都会拥有多个计算设备。如果你同时拥有手机、平板电脑

和笔记本，那么你就已经实现了他们十几年前的预想了。

那个时候，施乐研究小组就重新定义了普遍存在的电脑的新尺寸。当时的定义在现在听起来应该很熟悉，就像 Pad 是一种纸张大小的电脑的概念一样。然而当时的施乐研究小组就已经开始预见某种基于屏幕的设备以外的东西了。1991 年，维瑟就曾经在文章中写道：“那些无形的技术才是最厉害的。它们把自己完全融入日常生活中，直至无法区分出来。”

维瑟从 1991 年就开始琢磨关于界面的问题。他曾经写道：“超过 5000 万台个人电脑已被售出，尽管如此，电脑在很大程度上仍然停留在它自己的世界里。人们只要使用电脑，就要懂得与任务毫不相关的复杂的专业术语。”而这些图形用户界面的发明者们也在寻求一种跳出普通界面的方式。

说这一研究小组要揭开用户输入的伤疤也并不为过。用户输入要求我们填写表单中的字段、浏览疯狂的导航页，并且还要输入验证码。这一信息输入方式其实是为电脑服务的。

罗伊 · 万特也是施乐研究小组的成员之一，当时他正在研究 Tab。用维瑟的话说，Tab 就是一台“英寸大小的电脑”，它甚至要比基于屏幕的平板电脑更加隐形。万特与当时那些来自世界各地的伟大的人们，包括安迪 · 霍珀、安迪 · 哈特、汤姆 · 布莱基、马克 · 查平、达米安 · 吉尔莫瑞、弗雷泽 · 本内特等人一起致力于 Tab 的开发。研究小组把 Tab 叫作“活跃胸卡”（Active Badge）。

这个设备很小，只有 55 毫米×55 毫米×7 毫米，重 40 克，没有屏幕。[3]它可以像信标那样利用红外线来“传播穿戴者的身份信息”。办公大楼内安装的接收器会自动并持续处理这些信号。

为了看看胸卡都能做些什么，施乐研究小组戴上它们在办公室附近收集数据，用以解决一些简单的问题。同样，剑桥大学的合作者们

也在这么做，最多同时有 200 枚胸卡投入使用。在不同的实验中，胸卡佩戴者走近大门时，大门会自动打开。佩戴者走近电脑时，电脑显示屏会根据佩戴者的信息自动开启个性化设置。由于当时只有固定电话，他们尝试利用胸卡来减轻前台接待员四处寻找转接电话的员工的负担——每当给胸卡佩戴者的电话打进来时，电话就被自动转接到佩戴者所在的会议室。

现在看来，固定电话转接简直是可笑的古董技术。但是，“活跃胸卡”意味着一种具有突破性的哲学理念的产生：我们与电脑之间的历史关系正在发生逆转。

办公大楼里的接收器能够持续监测“活跃胸卡”的佩戴者的位置，这些接收器相当于传感器。就像你的鼻子一样，它们的可接入性很强，并能够完整而持续地接收同一种信息。不同于痛苦的用户输入（比如填写表单字段和浏览网站导航）方式，这一计算机系统采用的是自动的、感官的、基于信号的机器输入[①]方式。

接着，计算机会通过编写的代码来理解这些数据信号的含义，即工程师所谓的数字信号处理（Digital Signal Processing，DSP），有点像大脑理解并辨识你所闻到的气味的过程。

最后，计算机软件基于一种算法来处理这些信息，就像你因为某种食物闻起来很香而决定吃它一样。

通过机器输入，计算机可以为你自动开门，可以自动开启自定义设置。计算机还可以自动转接电话，用不着下拉列表，也没有笨拙而无效的人机交流方式。相比之下，用户输入就显得面目可憎。

---

① 当讨论软件设计中的信号时，我喜欢“机器输入”这个词，因为这个词本身容易理解。同时，这个词也是我们经常使用的“用户输入”一词的对立面：“嘿，伙计们，这里可以用机器输入来代替用户输入吗？”但如果你经常要跟机械工程师或着电子工程师打交道的话，那就用“信号”这个词吧。



就像我们的感官系统一样，“活跃胸卡”可以用来感应位置信息。施乐研究小组并没有强迫用户在界面上输入正确的密码，而是开发了在自然的环境下为用户服务的计算机系统。这使得人类需求和电脑运算之间的对话变得更加流畅。

让我们改变与计算机的沟通方式吧！

让我们赋予计算机除表单字段以外的观察世界的能力；让我们赋予它们利用传感器和其他信号来感知我们的需求的能力；让我们用即时且轻松的机器输入来取代繁琐的用户输入。这样一来，计算机系统靠自己就能够随时随地查找所需的信息了。

正如维瑟所写的那样，机器输入甚至可以帮助我们重新建立与其他人的联系：

> 通过将计算机移至幕后，嵌入式虚拟现实技术能让我们更多地意识到其他计算机终端所连接的人们。这一技术的发展可能会扭转传统的个人电脑所带来的不健康的向心力，而这种力量已经深深地影响了我们的生活和工作。即使是现在，每天躲在没有窗户的办公室、坐在发光的电脑屏幕前的人们，可能大部分的时间都看不到自己的同事。

不久前，一位医生送给我一个产品，它是在“活跃胸卡”发明十

多年之后出现的，是这一激进的新范式的追随者。它是一个头灯，通过传感器来控制，能帮助医生拯救更多的生命。

这位急诊医生也是一名搜救志愿者，有时他会参加救助洞穴中的受困人员的行动。仅仅过去一年中，美国就有 25 个州发生过人员被困洞穴的事件。[4]这些情况的发生可能是由于绳子断了、有人绊倒了，或者一个错误的转向。接下来最糟糕的是，当人们被困在洞穴里时，洞穴里微弱的空气、光线和生还希望，将冒险变成了幽闭恐惧症似的孤独体验。

搜救志愿者的工作通常就是挤进狭窄的夹缝中搜寻数小时。有时他们不得不把惊恐的幸存者们从洞穴深处拉上来。幸运的是，有一群志愿者来帮助这些被困的人，他们在美国国家洞穴救援委员会（National Cave Rescue Commission，NCRC）这样的组织里接受专业指导和训练。

那么科技能否为这一高尚的工作提供帮助呢？

这位医生送给我的头灯是由 Petzl 公司（法国户外用品品牌）制造的。这家公司原本生产洞穴探险装备。虽然已经有 40 多年的头灯制作经验，但他们并没有在头灯上植入界面，让医生在拯救生命的同时可以查看金・卡戴珊的 Instagram。相反，他们采取了一种非常新颖的做法，也就是利用电脑而并非迎合电脑，从而解决了一个有意义的问题。

尽管头灯并不是那么难以使用，但夜跑者、徒步旅游者和搜救工作者需要在伸手不见五指且地形多变的情况下使用它们，因此实际使用中调整起来还是相当麻烦的。

举例来说，搜寻幸存者时，他们需要高强度的明亮光束来照亮黑暗的洞穴。但当他们举着地图迅速进入未知的路线去营救被困者时，这种强光就会在地图上造成反光，让人看不清楚。

为了解决这个问题，Petzl 在头灯内设置了光线传感器，传感器感

应到外部的光线强度后，就会立即自动调整从头灯射出来的光的亮度。结果呢？就像 *Gear Junkie* 所写的那样：“如果你站在悬崖峭壁上看着手中有光泽的地图，那么你不会感觉仿佛有 300 流明（lumen）的光反射到你的眼睛里。”[5]

适时调暗灯光显然意味着更省电。这样当你参与野外救援的时候，就不需要去担心界面和电池了。

传感器是为机器提供更为丰富的信息的渠道之一。它们能以一种无缝衔接的方式来让机器解读外部的需求而无需点击提交按钮。当然，还有很多其他方法来收集信号以供机器输入。

全球定位系统（GPS）无线电可以让系统知道你所处的位置，并根据周边环境计算出合适的动作。蓝牙无线电可以让邻近的设备彼此通信来解决相关问题。摄像头可以获取并提供色彩信息，让汽车能够理解交通信号灯的含义。手机则可以通过蜂窝网络或无线连接来进行自动查询。

让电脑来为我们搜索信息并过滤搜索结果吧。当你拥有强大的计算设备，并且它们已经为克服这些痛点做好准备的时候，你就无需继续应付下拉列表了。

当我们从不同的角度来思考，并开始颠覆现代流行的消费软件的计算范式的时候，我们就已经在优雅而有效地解决问题了，而这也开始成为我们的设计过程的一部分。

我们再来举个例子。

朱尼尔·休是 20 世纪 90 年代的一位最具娱乐价值且能力最强的美国国家橄榄球联盟（NFL）后卫球员。1990 年他还在圣地亚哥闪电队的时候，他的身高有 6 英尺 3 英寸，体重达到 248 磅，真是巨人中的巨人啊。[6]他的运动能力和天赋使其成为了最受欢迎的球员之一，

但他无私的人格却更鼓舞人心。不同于科技界的那些致力于开发令人上瘾的应用来填补人们的空虚的百万富翁，朱尼尔·休用一种更有意义的方式来回馈世界。

他在感恩节那天为因家庭暴力而无家可归的人开放自己的餐厅，还为贫困的青少年成立了朱尼尔·休基金会，并且捐赠了 400 万美元，让这些孩子能够有机会上大学。

他曾于 2005 年被乔治·布什总统授予义工服务奖，该奖项专门表彰那些用成千上万个小时投身于志愿服务的人们。

除此之外，他还以微笑和友好著称，他对朋友、家人和爱他的粉丝都是如此。

他的一名球迷在接受圣地亚哥电视台采访时说:“他并不觉得自己比其他任何人更优秀。我想谦虚的态度是这么多加州人喜欢他的原因。”[7]

曾经还发生过这样一件事情。一名球迷喝醉了，从座位上疯狂地跳起来，一把抱住球场边线上还穿着球衣比赛的休。这时候，休只是站起身来，祝愿粉丝：“圣诞快乐！”然后一笑了之。[8]

某天晚上，一名军官正在一个小酒吧里紧张地向休介绍自己，这时休却反过来感谢这名军官的服务，并且给他的晚餐和饮料买了单，最后还用尤克里里弹了一曲《棕色眼睛的女孩》。[9]

朱尼尔·休的笑容是如此富有感染力，举止是如此风趣，心胸是如此开朗，因此人们对他的自杀感到十分震惊。2012 年 5 月 2 日，朱尼尔·休朝着自己的胸部开了一枪。[10]这对于他曾祝福过的许多人来说简直骇人听闻。

尸检时，法医发现朱尼尔·休患有慢性创伤性脑部病变（chronic traumatic encephalopathy，CTE），这是一种神经退行性脑部疾病。这种疾病通常认为是由重复性头部损伤造成的，而休的头部在橄榄球比

赛中经常受到撞击。[11]这种脑部疾病的症状包括“记忆力减退、思维混乱、判断力减弱、冲动控制障碍、攻击性、抑郁症，以及渐进性痴呆”。目前看来，这一切导致了朱尼尔·休原本无私的快乐变成了无法逃脱的抑郁。[12]橄榄球这项带给我们快乐的运动却夺走了他的快乐。

可惜的是，朱尼尔·休并不是个例。波士顿大学对 34 名已故 NFL 球员的大脑进行了研究，研究表明其中 33 名球员的大脑都有慢性创伤性脑部病变的迹象。这一研究的若干年后，NFL 甚至在联邦法庭上承认：预计近三分之一的退役球员可能会发展成长期的认知问题。而且相比普通人群而言，这种病变在 NFL 球员中更可能“发生在较为年轻的群体中”。[13]

头部损伤会产生相当严重的后遗症。对于大学及中学里的橄榄球队员而言，由于这些地方的医务人员水平比不上 NFL，这种头部损伤对球员的伤害会更大。大学里的橄榄球队员都渴望自己留下好印象，因此他们几乎不会上报自己的头部损伤。考虑到这一点，找出这个问题的解决方案实属不易。一项对 730 名大学精英球员展开的调查显示，他们的头部平均受到 27 次冲击后才会上报 1 次。[14]

既然如此，要不要发明一个移动应用来解决这个问题呢?

好吧，疾病预防控制中心（CDC）倒真有这样一个移动应用。它的设计比较俗气，有很多按钮和菜单。



CDC 的应用截图（来源：CDC Heads Up 应用）

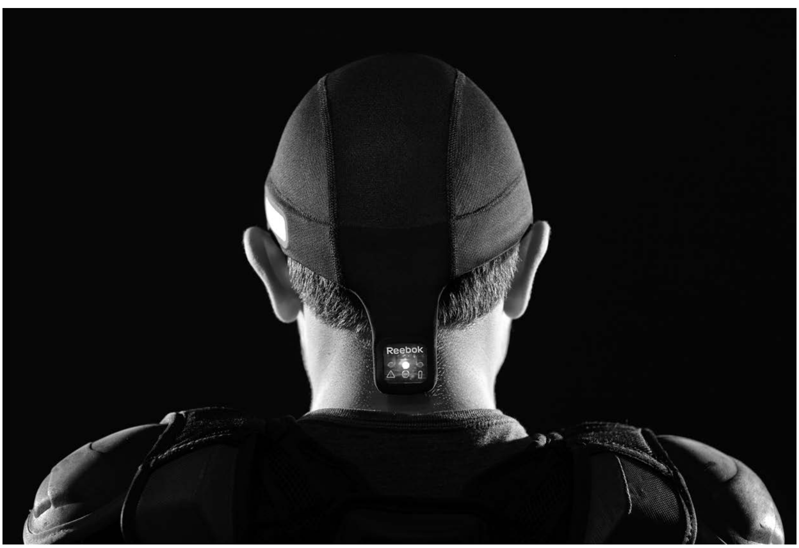
好棒哦！

事实上，我倒是很支持 CDC 的这一举措。这些信息很重要，并且通过移动设备来掌握这些信息，也可以帮助人们更好地挑选合适的头盔，以此来减轻外部损伤所造成的潜在伤害。正如它的欢迎页所说的："本应用软件将会帮助你了解头盔的安全性，以及如何察觉头部损伤的迹象。当你认为你的孩子遭受脑震荡或其他严重脑部损伤时，本应用会告诉你接下来该怎么做。"这是一个好东西啊。

但是柔性传感器制造商 MC10 与运动品牌 Reebok 合作开发了一种更优雅的解决方案，那就是 Reebok Checklight 智能帽子。它是一种运动影响指示器，能通过机器输入的信号和传感器网络来探测头部外伤。这就取代了菜单和选项卡导航，也用不着猜测用户输入选项是否正确。这一设计让用户体验得到了提升。

Checklight 配置了加速器和柔性材料制成的陀螺仪，外表看上去是一顶无檐的便帽，就是很多橄榄球队员会戴在头盔里面的那种，便帽的后面还配有一个 LED 灯。它配戴起来更为舒适，能够持续感应头部受到的任何冲击，而且不需要每隔 60 天就重置一回密码。

就像交通信号灯那样，Checklight 分别用红色、黄色和绿色的 LED 灯来指示不同的信息。间歇闪动的绿灯表示正常工作，黄灯亮起表示系统判断佩戴者受到了中等程度的冲击，红灯亮起表示佩戴者刚刚受到了猛烈的冲击。这个指示系统并不能确切地告诉你佩戴者的头部是否真的遭受冲击，[15]因此它并不能代替医疗诊断，但是它可以作为一种额外的参考指标来帮助教练、父母和运动员自己做出正确选择，无论是继续比赛还是立即就医。这样一来，我们就可以提示运动员可能存在的头部损伤，从而尽可能避免朱尼尔·休这样的悲剧再次发生。



Reebok Checklight 智能帽子（来源：Reebok）

这类工具可以让我们专心致志地解决问题，从而忘却纷纷扰扰的界面。当我们真正停止思考哪个屏幕能做什么的时候，我们就能够专注于如何用尽可能少的交互来解决问题了。当我们确实能够用计算机方面所取得的巨大进步来帮助用户解决问题的时候，值得庆祝的技术就诞生了。

让我们改变与电脑的沟通方式吧！让我们改变机器采集信息的方式吧！让我们用无缝衔接的机器输入来为技术方案增添活力吧！让我们尽可能停止使用下拉列表吧！只需寻找更简单的方式来收集信息，我们就不用再去迎合电脑，而是让电脑来为我们服务。

尾注

[1] Jay Schadler, “Virtual Reality,” ABC Primetime Live, September 19, 1991.

[2] Marc Weiser, “The Computer for the 21st Century,” *Scientific American*, September 1991, http://web.media.mit.edu/~anjchang/ti01/weiser-sciam91-ubicomp.pdf

[3] Roy Want, Andy Hopper, Veronica Falcão, and Jonathan Gibbons, “The Active Badge Location System,” ACM Transactions on Information Systems (TOIS), January 1992, http://alumni.media.mit.edu/~dmerrill/badge/Want92_Active-Badge.pdf

[4]“2013 Caving Accident and Incident Reports,” National Speleological Society, Last accessed October 2014. https://caves.org/pub/aca/13index.html

[5] Stephen Regenold, “‘Best in Show’ Awards: Latest, Greatest Gear for 2012!,” Gear Junkie, January 23, 2012. http://gearjunkie.com/outdoor-retailer-best-in-show-winter-2012

[6] Ty Schalter, “Junior Seau’s All-Around Dominance Will Never Be Seen from an NFL LB Again,” Bleacher Report, May 3, 2012. http://bleacherreport.com/articles/1170420-junior-seaus-all-around-dominance-will-never-be-seen-from-an-nfl-lb-again

[7] ABC 10, “The Life and Death of Junior Seau,” YouTube, May 3, 2012. https://www.youtube.com/watch?v=gTu8bR0tglY

[8] Christopher L. Gasper, "Seau shakes off late hit," *Boston Globe*, December 22, 2008. http://www.boston.com/sports/football/patriots/articles/2008/12/22/seau_shakes_off_late_hit/

[9] Dom Cosentino, "The Night Junior Seau Picked Up A Marine Captain's Tab And Serenaded Bar Patrons With A Ukulele," *Deadspin*, September 3, 2012. http://deadspin.com/5907297/the-night-junior-seau-picked-up-a-marine-captains-tab-and-serenaded-bar-patrons-with-a-ukulele

[10] Greg Bishop, Rob Davis, "Junior Seau, Famed N.F.L. Linebacker, Dies at 43—Suicide Is Suspected," *New York Times*, May 2, 2012. http://www.nytimes.com/2012/05/03/sports/football/junior-seau-famed-nfl-linebacker-dies-at-43-in-apparent-suicide.html

[11] Mary Pilon, Ken Belson, "Junior Seau Had Brain Disease," *New York Times*, January 10, 2013. http://www.nytimes.com/2013/01/11/sports/football/junior-seau-suffered-from-brain-disease.html

[12] Jake Flanagin, "Boycott the N.F.L.?," *New York Times*, September 18, 2014. http://op-talk.blogs.nytimes.com/2014/09/18/boycott-the-n-f-l/?_php=true&_type=blogs&_r=0

[13] Ken Belson, "Brain Trauma to Affect One in Three Players, N.F.L. Agrees," *The New York Times*, September 12, 2014. http://www.nytimes.com/2014/09/13/sports/football/actuarial-reports-in-nfl-concussion-deal-are-released.html

[14] Tom Farrey, "Study: 1 in 27 Head Injuries Reported," ESPN, October 3, 2014. http://espn.go.com/espn/otl/story/_/id/11631357/study-says-26-27-potential-concussions-unreported-college-football

[15] Shane Dingman, "Reebok's Checklight Measures Hits to the Head. But Is It Useful in Predicting Concussion?," *The Globe and Mail*, March 1, 2014. http://www.theglobeandmail.com/life/health-and-fitness/health/is-reeboks-skull-impact-monitor-useful-in-predicting-concussion/article17498255/

第 13 章　数字化杂务

我知道，我的生活烂透了

你说你会去做，可是你并没有。

你说："再给我一次机会，这个周末，我保证会……！"后面的省略号就是你还没能兑现的承诺。这种反复出现的失落感可能会使你自己、你的同事、朋友和你爱的人感到沮丧。

没事儿，别难过，我能理解。说是特权也好，说是被授权也好，我们中的很多人都能真正理解你。

毕竟，这些情况下你的理由也是人们使用最多的理由。现实生活中，这一理由导致近 70%的澳大利亚女性并没有在做她们想做的事情，[1]密歇根的青少年们还没拿到驾照，[2]压力过大的美国人并没有去处理他们的压力。[3]这一理由同样是近 60%的英国男性早上不洗澡的托辞。[4]

是你太忙了。

即使拥有虔诚信仰的人也会如此。想知道花费了将近 5 年的时间对 139 个国家中的 2 万名基督徒进行调查后所得出的结论吗？结论就是：基督徒觉得自己太忙了，以至于没时间来认真敬拜上帝。[5]

这种感觉并不是没有道理的。在美国，如今我们的工作时间已经超出了以往的统计数据。甚至有些公司的律师一天要工作 15 个小时，有些学校的教师一周要工作 80 个小时。美国是世界仅存的几个政府不

要求公司给员工假期的国家之一。[6]

所以正好，你没时间倒垃圾、洗车、慢跑。最近布里吉德·舒尔特的书 *Overwhelmed: Work, Love, and Play When No One Has the Time* 在《纽约时报》的畅销书排行榜上排名前十，这是可想而知的。[7]志愿服务是我们能为社区所做的最重要的事情之一，但是在 2013 年却创下了 10 年内的志愿者数量最低记录。[8]

我们每个人都有很多事情要做，都希望可以为我们关心的人做更多事情。没有人真的想要用自己的闲暇时间去做那些盲目的、令人尴尬的、奇怪的或是令人痛苦的杂活。我们并不享受这些事情，却又不得不做。

2008 年竞选总统期间，奥巴马在密苏里州斯普林菲尔德市的一个拥挤的房间里说过这样的话："我们每个人都可以通过自己的行动来为国家的节能事业作点贡献，比如确保你的车胎充好气，这很简单。"

噢，好吧，我又多了个杂活。

当美国正处在中东的两场战争中时，我们都在寻求简单不费时的方法，避免把自己辛苦挣来的汽油钱拱手交给中东。毕竟对美国来说，这个地区盛产石油的国家有窝藏或协助远方未知敌人的潜在危险性。然而，解决我们忧虑的做法竟然是给车胎充更多的气？

对不起，巴里，我下班后得带孩子去练足球……我没时间给车胎充气。

而共和党则嘲笑了此次密苏里州的市政会议。[竞选期间，奥巴马的对手，也就是共和党的提名人麦凯恩，为支持北美石油钻探所使用的口号是"使劲钻吧，宝贝"（Drill, baby, drill!）。]保守派电台主播拉什·林堡曾说过这样的话："这真是令人难以置信，朋友们，而且也很

可笑。不过关键是，真的很蠢！很蠢！”[9]共和党还发给支持者汽车轮胎压力表，上面印着“奥巴马的能源计划”几个大字。

至少在节能这一问题上，奥巴马的竞选声明是正确的。适当的轮胎压力能提高汽车使用能源的效率。这样不但能节省汽油，也能减少对外来石油的依赖。事实上据美国交通部估算，在美国因汽车胎压不当而浪费掉的燃料，每天可以达到 500 万加仑。没错，每天都会浪费掉这么多燃料。[10]

如果我们能够更高效地利用能源，那么污染就会减少，全球的污染物排放量也会降低。错误的胎压可能意味着我们的肺里会吸入更多的有害气体，我们的饮用水里也会有更多的污染物。

如果这还不足以证明合适的胎压的重要性，我们还可以谈一谈安全隐患的问题。据汽车工程师协会估算，每年有约 26 万起事故和胎压不当有关。美国公路交通安全管理局发现，如果汽车胎压不足，那么发生事故的可能性会增加 3 倍。[11]

尽管这些发现很及时，但奥巴马的讲话并不会解决上述任何一个问题。

它也不能彻底解决这些问题，因为这些问题无论过去还是现在都不是信息问题。的确还有很多人都不知道合适的胎压的优点，但这并不是问题的核心。

这些也不是社会问题。它们不能像大麻合法化或者同性婚姻一样，通过辩论来给出具有说服力的理由。它们更像是水槽里的脏盘子，或者脏兮兮的马桶。它们是用户体验设计的问题。你觉得你没有时间去做；即使你有时间，你也很可能不会动手，因为这些实在是烦人的苦差事。

假设你能抽出时间来给车胎打气，不过当你找到有充气泵的加油站时，接下来的各种繁琐的程序只会让你感觉自己上当受骗，因为很

多充气泵都会要求你投币购买。

然后，你不得不弯着腰，蹲在车胎附近的地上，让全世界都看到你的屁股缝从牛仔裤里露出来。

雪上加霜的是，当你试图蹲在满是油渍的地上并匆忙地移动身体的时候，你几乎已经把口袋里的所有零钱都投了进去，但是充气泵可能会继续欺骗你，并且提示你还需要购买更多的气体。美国公路交通安全管理局的一项研究发现，34%的小型加油站的仪表都有问题。当你需要充 35PSI（磅/平方英寸）的气体时，机器显示的数值误差在 4PSI 以上或者更多。[12]

没办法，下个周末再来吧。

尽管有些人知道胎压不当的后果，但是他们并不太在乎。这也不能怪他们，毕竟没有人愿意蹲在加油站里，像个管道工一样露着屁股缝，还得往一台说谎的机器里塞钱买气儿充轮胎。当然，我们只是没时间嘛。

那么，关于这个问题，主流轮胎制造商都有什么办法呢？别着急，Goodyear公司出了一款应用，这款应用能让人们做很多了不起的事情，比如，呃……

“打印并邮寄宣传册。”[13]

记得添加分享按钮！对了，还有 Google Plus 的按钮。

幸运的是，位于俄亥俄州的 Goodyear 创新中心一直在利用科技来解决真正的问题。他们跳出屏幕来思考，想象出一个没有界面的世界，并遵循第一原则去贴合一般的工作流程，同时也遵循第二原则，即让科技为我们服务。

这很直接，真的。他们在实验室里发明了一种能在驾驶时感应胎压的轮胎。如果汽车在行进过程中胎压变低，它就会自动打开一个管道向轮胎充气，使其恢复到理想胎压。你要做的只是开车，你的车胎会在需要的时候给自己充气。它不会打搅你，也不会占用你的时间，更不会给你增加额外的负担，它依靠自身来完成这一系列操作。这是一个简单的系统，能够免去烦人的杂务，让所有人都从中受益。

为了迎合你的需求，科技让一切都在幕后自动运行。没时间？别担心，它不是基于屏幕的枯燥的应用，而是利用机器输入来为你工作。正如 Google 的联合创始人拉里・佩奇所言："我有点懒，让电脑干点事情挺好的。"[14]

将来自动充气无论是成为行业标准，还是在进入你家附近的汽车用品零件超市之前就败给某种不可预测的市场力量，Goodyear 的这一项目都具有路标式的意义，它体现了我们应该建立的思维走向。当我们专注于利用贴合一般工作流程的系统的时候，我们就忘掉了那些让用户一遍遍地输入密码的时光，从而专注于解决问题本身，比如节省汽油、金钱，以及改善未来几代人的环境。

我们健忘、脆弱，并且繁忙。与其额外增加负担，不如让电脑来做我们不想做的事、应该做却不知道要做的事，以及没有能力去做的事。

"妈！？看你都干了些什么！？它们会褪色缩水的！"

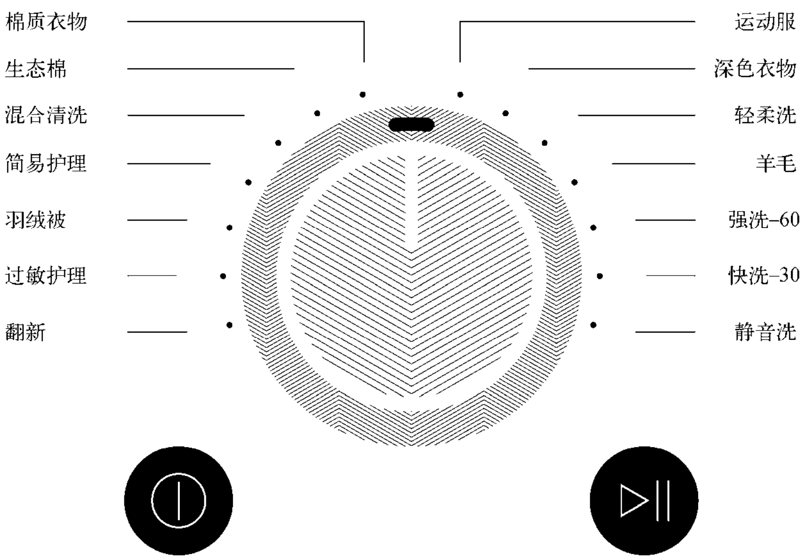
正值青春期的女儿没有出现在镜头里，她正在另一个房间里绝望地尖叫。

“那是我喜欢的牛仔裤！”[15]

上面的这段话来自最近的一则惠而浦洗衣机广告，它体现了价值数十亿美元的国际家电行业在美国橘郡的危机。[16]女儿担心妈妈因不会用洗衣机而毁了她的名牌牛仔裤。

这位妈妈是一个虚构的广告角色，不过我们也不能因此去责备她。根据《家政》杂志的统计，每个美国家庭平均每周要洗 8 桶衣服，[17]并且人们对不同面料的衣物所对应的洗涤方法并不清楚。请仔细思考一下这台畅销洗衣机上的按钮。

最畅销洗衣机之一的控制按钮



你终于有时间洗衣服了，但现在你甚至不知道哪个按钮可能会彻底毁掉你的衣服。

鉴于这种情况，如果我穿着棉质 T 恤打完篮球，我是应该选“棉

质衣物”，还是应该选“运动服”，因为它闻起来很臭？可是洗衣机的作用难道不就是去除衣物的异味吗？既然如此，“运动服”这个按钮又有什么特别的呢？看，还有个“静音洗”，可能也不错，因为有时我不喜欢洗衣机的噪音。接着还有个“快洗-30”，可能也挺好，因为快，对吧？我还有别的事要做。等等，就像 55%的美国人一样，[18]我有时会过敏，因此或许该选择“过敏护理”？

一些家电公司已经盲目地走上了植入界面的道路。有些家电甚至采用了触摸屏，光选项就有好几页，甚至还有神秘的应用来控制这些选项，而这只会让一切越来越糟。

那么用户是怎么应对这些选项的呢？

我的同事曾经做过家电行业的用户调查，根据他们的反馈，每次调查都会得到相同的结果，那就是人们根本不知道家电产品上的那些按钮到底是干什么的。一项非正式的调查表明，在英国有将近 58%的男性甚至都不知道洗衣机该怎么用。[19]

你没有那个闲工夫去研究如何使用它们。与其通过说明书来了解“简易护理”和“轻柔洗”有什么区别，还不如去做些更重要的事。是的，当你只为一个目的就花费掉 1000 美元甚至更多的钱去买一台机器的时候，你的期望值肯定会很高。



对于使用洗碗机的人来说，状况就更糟了。有业内人士告诉过我，研究显示人们永远都只用洗碗机上的一个按钮，永远都是。无论哪种盘子，盘子上沾没沾妈妈做的意大利面，人们总是按下同一个清洗模式按钮。

我们根本不知道该使用哪个清洗模式，这不是很悲哀吗？难道我们的生活烂透了？

其实不然，选择困难是人类心理的一个基础的可观察部分。在良好的设计思维中，它是一个不言自明的元素。无数次的事实表明，选择会给人们带来压力和焦虑。在某次研究中，研究员给参与者提供了 30 颗随机选择的巧克力，而结果表明，相比于只提供 6 颗随机选择的巧克力，30 颗巧克力会让参与者更容易感到不满和后悔。[20]还有调查发现，雇主通过先锋基金向其雇员提供的退休金越多，参与投资基金的员工就会越少。

巴里 · 施瓦茨是《无从选择：为何多即是少》一书的作者，他曾经在 2006 年 TED 的演讲上解释过这个现象：

> 这是为什么？这是因为你要从 50 种基金里做出选择，这太难抉择了，导致你把事情拖到明天。然后到了明天、明天的明天、明天的明天的明天，直到最后你也没有做出选择。要知道，这不仅意味着人们由于没有存够养老的钱，到了退休时就不得不靠吃狗粮度日，同时还意味着选择太艰难，以至于人们放弃了从雇主那里得到对等的养老金。[21]

家用电器上难道就没有比按钮更简单点的东西吗？

当然有，那些关注用户体验的家电制造商正致力于这方面的研究。他们摆脱了用户输入的困境，并利用信号激活机器输入。当然这都是为了帮我们节省时间，为了把我们的负担交给机器，而非向说明书求

助。机器本来就是为帮助我们解决问题而设计的。

惠而浦的那则洗牛仔裤的广告，也就是“妈！？看你都干了些什么！？”的广告，想要推广的是一台感应洗衣机。这台 2013 年推出的洗衣烘干一体机使用传感器来确定滚筒内的衣物的负载量，然后自动决定合适的进水量和洗衣剂用量。[22]烘干器还有湿度感应功能，这样就可以确保衣服在洗衣机停止运行前完全被烘干。[23]干得漂亮。

不过在传感器工作之前，你仍然得从触摸屏上的一堆选项里选择一种清洗模式。或许由于采取基于商品卖点而非用户体验的销售模式，制造商为了给产品增加卖点来吸引更多的销售，在屏幕上增加了几个按钮和小设计，而这些都与提升实际的用户体验无关。

噢，看啊，它有 12 个按钮和一个触摸屏！它一定是最好的。

更厉害的是，惠而浦洗碗机部门创造出了一个新的按钮，并以此来终结所有的按钮，那就是“感应式清洗”。如果你想只按一个按钮，那么就选感应式清洗吧，它会自动衡量“温度、污渍程度和清洗量”。[24]无论是清洗红酒杯还是沾有意大利面的盘子，洗碗机都能控制每一项设置，使盘子洁净如新。

今天，人们又有新的烦心事了。我们的生活本已足够繁忙，还被植入了新出现的一系列庞杂而枯燥的任务。

在过去的十年中，这些微小的任务就像滚雪球一样越滚越大，使得我们跟家人和朋友在一起的时间越来越少，更不用说抽出空闲时间来给社区作贡献，例如去市中心的收容所做义工。

这些苦差事都是由图形用户界面导致的，这些界面过分要求来自用户的持续关注。它们也是基于屏幕的思维的副产品，是万能的电脑

以及那些源源不断被生产出来的软件所带来的苦差事。

它们已经从令人愉悦的“收到新邮件”变成了层出不穷的待办事项和清单。随着生活越来越数字化，这些任务也成倍增多。这是由于软件开发的范式就是让我们服务于电脑，我们为点击而生。当从前的事物逐渐变得数字化时，软件对你的要求也会有增无减。

在给定的某一天，你可能有软件更新需要下载和安装、密码需要重置、通知有待查看、文件和文件夹需要整理、消息需要归档、社交媒体请求需要确认、日历需要更新、信用卡账户明细需要查看、信息需要核实、存储空间需要管理和监控、文档需要备份、消息需要回复、照片需要上传、登机手续需要办理……

这些都是数字化的杂务，用来维持数字化生活的杂务。

噢，有新版本的操作系统可用？没错，我愿意花费接下来的几个小时来下载并安装。

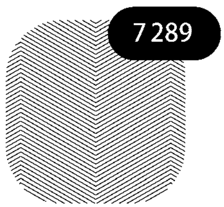
点击此处，是的，我明天要登机，我花 1000 美元买了这个路线和这个时间段的机票。即使我本人转手把机票卖给别人，也要花 150 美元的退票费。我很高兴能让电脑知道这些信息。

这些数字化的杂务每天、每周、每月都得处理，感觉就像倒垃圾一样单调，但又不得不做。而且有时候不及时处理这些数字化杂务可能会有更严重的后果。以前即使你忘了洗衣服，也可以穿旧的 T 恤。现在如果你忘了接受好友请求，那么你的朋友就可能再也不理你了。如果你忘了更改密码，那么你的账号可能会被黑客劫持，私密照片就会泄露，甚至你的朋友都会收到从你的账号发来的不雅照片。

不，我发誓，那不是我的照片！

这些数字化的杂务既没有创造力也没有为世界作什么贡献，更准

确地说，它们主要让我们为电脑服务。想想那些我们梦寐以求的时刻，比如“收件箱为空”，也就是收件箱里没有任何邮件，这可能是邮件都被删除、移动或存档了的缘故。这种时刻虽然向往的人很多，但是真正能做到的人很少。可是这样做的目的是什么呢？为了幸福感？为了社会的进步？不，都是为了电脑，为了界面。因为这样一来，应用图标右上角的数字标记就会减少并最终消失，应用通知也就被清除了。你最重要的文档会被保存，账号信息也会保持最新状态，也就不会被黑客劫持了。



在这个充斥着操作系统设置、文件夹、标记和通知中心的数字化杂务的世界中，有一点是极其荒谬的，那就是你处理掉的杂务越多，新的杂务也就越多。回复收件箱里所有的邮件？那么你可能会收到更多的回复，然后你的邮箱很快又会被重新填满。换句话来说，你越是回复邮件，你要回复的邮件也就越多。

备份照片？现在是时候重新考虑云存储了。保存和维护这些照片意味着需要管理大量的文件。

更新手机操作系统？噢，那你手机上的应用也得全部更新，因为它们和新版本的操作系统不兼容。

整个流程感觉就好像刚洗完的衣服在烘干时又弄脏了一样。

等等，为什么我的袜子现在闻起来更臭了？

幸运的是，并不是每个人都认为这条路是对的。

一些设计师和工程师正在重新思考如何设计没有界面的软件。他们想用让软件之间进行通信的 API 或者简单类型的机器输入方式——比如 Wi-Fi 和蓝牙——来取代界面。

2006 年，创业公司 TripIt 想要帮人们管理旅行计划，用公司自己的话说，就是“成就完美的旅程”。为了达成这一目标，他们试图为旅客免去一种数字化杂务，也是旅客出行的一个一般流程。旅客在订票后会收到航空公司的邮件，然后他们会将航班信息以及行程表上剩余的行程添加到他们喜欢的日历应用中，比如谷歌日历，但这一过程是很枯燥且费时的。因此，TripIt 的口头禅就是 automagical（自动魔法）。[25]他们创建了一个邮件地址，旅客可以把任何旅行信息——比如航班、酒店或者租车信息——转发到这个地址，之后 TripIt 就能将其自动编译并生成行程表，然后这些信息就会显示在旅客的日历中了。人们对此赞不绝口。

免除数字化的苦差事？这是很好的事情。如果你能让用户觉得你的服务很神奇，那就更棒了。

2010 年，TripIt 更进了一步。他们编写了一个能自动发现与旅行相关的邮件的算法，前提是用户授予访问邮箱的权限。该算法能将旅行相关邮件——比如万豪或 JetBlue 航空发送的邮件——自动放到日历上。[26]你不需要转发，甚至都不用打开邮箱，这个软件就会在后台运作。这可以帮助旅客自动避免一种毫无意义的数字化杂务。

通过连接软件和创建订阅制的服务来让计算机为我们服务，这一理念仍处于发展的早期阶段。因此，它主要是作为一个更大的资源的单一功能来执行的。例如，2012 年 Dropbox 推出了“后台上传”服务。[27]该服务可以在你的设备连接到 Wi-Fi 时，自动把你手机里的照片备份到 Dropbox 上。[28]

越来越多的指南和黑客性质的服务开始接受这一理念，比如

IFTTT（if this then that，读音像 ift），[29]即当你在数字空间 A 进行了某项操作之后，数字空间 B 就会完成另一项操作。（就像是如果你漏接了一个重要客户的电话，他们会自动收到一条短信，告知他们稍后回电一样。）[30]

这种无形的订阅制应用软件为我们指向了一条全新的未来道路。那时，你将不再需要管理这么多的小工具和软件，也不需要再做这么多的数字化杂务。后台运行的机器会帮你免去这些苦差事。电脑会为你的需求而服务。

瞧，你很忙，我们都忙。我们都希望能多些时间来陪伴所爱的人、享受生活，并回馈这个世界。当电脑将我们解放出来之后，我们就会变得更有效率。让万能的电脑为我们服务吧！

尾注

[1] “Are You Too Busy For Your Friends?,” LifeStyle, Last accessed October 2014. http://www.lifestyle.com.au/health/are-you-too-busy-for-your-friends.aspx

[2] Alex Goldmark, “Young Adults: We’re Just Too Busy to Get Driver’s Licenses, Says Survey,” WNYC, August 6, 2013. http://www.wnyc.org/story/310971-young-adults-were-too- busy-get-drivers-license/

[3] Norman B. Anderson et al., “Stress in American Findings,” American Psychological Association, November 9, 2010. https://www.apa.org/news/press/releases/stress/ 2010/ national-report.pdf

[4] Deborah Andrews, “We Really ARE the Great Unwashed! Brits ‘Too Busy’ to Wash Hands After Using Loo While 58% of Men Skip Daily Shower,” *Daily Mail Online*, June 18, 2012. http://www.dailymail.co.uk/femail/article-2161019/Brits-busy-wash-hands-using-loo-58-men-skip-daily-shower.html

[5] Audrey Barrick, “Survey: Christians Worldwide Too Busy for God,” *Christian Post*, July 30, 2007. http://www.christianpost.com/news/survey-christians-worldwide-too-busy-for-god-28677/

[6] Dave Gilson, “Overworked America: 12 Charts That Will Make Your Blood Boil,” *Mother Jones*, July/August 2011. http://www.motherjones.com/politics/

2011/06/speedup-americans-working-harder-charts

[7] "NY Times Non-Fiction Best Sellers 2014," Good Reads, Last accessed October 2014. http://www.goodreads.com/list/show/72828.NY_Times_Non_Fiction_Best_Sellers_2014

[8] "Volunteering in the United States, 2013," Bureau of Labor Statistics, February 25, 2014. http://www.bls.gov/news.release/volun.nr0.htm

[9] Rush Limbaugh, "Obama Solves Energy Crisis: Inflate Your Tires," *The Rush Limbaugh Show*, July 31, 2008. http://www.rushlimbaugh.com/daily/2008/07/31/obama_solves_energy_crisis_inflate_your_tires

[10] Philip Reed, "How to Check Your Car's Tire Pressure and Inflate Tires," Edmunds.com, June 12, 2014. http://www. edmunds.com/how-to/how-to-check-tire-pressure-and-inflate-tires.html

[11] Jason Parks, "How's the Air in Your Tires? Here's Why You Should Know," Safe Auto Insurance Company, May 31, 2012. http://blog.safeauto.com/hows-the-air-in-your-tires-heres-why-you-should-know/

[12] Page 4, Table OneNational Center for Statistics and Analysis Research and Development, "Air Pumps at U.S. Gas Stations: An Investigation into Factors Associated with Gauge Accuracy," National Highway Traffic Safety Administration, June 2002. http://www-nrd.nhtsa.dot.gov/Pubs/809-454.PDF

[13] Goodyear, "KnowHow for iPhone on the App Store on iTunes," iTunes, Last accessed September 2014. https://itunes.apple.com/us/app/knowhow-for-iphone/id596134704?mt=8

[14] (2:56) Corporate Valley, "Inspiring Google Story—Larry Page," YouTube, April 22, 2013. https://www.youtube.com/watch?v=f_eiMKp4QW8

[15] "Whirlpool Duet Washer & Dryer: Teen Jeans," YouTube, May 13, 2013. https://www.youtube.com/watch?v=FO_3vraRd50

[16] "Home Appliance Industry—Statistics & Facts," Statista, Last accessed October 2014. http://www.statista.com/topics/1068/home-appliances/

[17] "LG WT5101HV Washing Machine—Top Loading Washer," *Good Housekeeping*, Last accessed October 2014. http://www.goodhousekeeping.com/product-reviews/appliances/washer-reviews/lg-wt5101hv-washing-machine#slide-5

[18] "Allergy Frequently Asked Questions (FAQ)," AchooAllergy, Last accessed October 2014. http://www.achooallergy.com/allergy-faqs.asp

[19] Deni Kirkova, “Half of Men Can’t Use a Washing Machine Properly and a Quarter Can’t Even Figure Out How to Switch It On,” *Daily Mail Online*, June 12, 2013. http://www.dailymail.co.uk/femail/article-2340216/Half-men-use-washing-machine-properly-quarter-figure-switch-on.html#ixzz2eyGy9Kr

[20] Frederick Muench, PhD, “The Burden of Choice,” *Psychology Today*, November 1, 2010. http://www.psychologytoday.com/blog/more-tech-support/201011/the-burden-choice

[21] TED, “Barry Schwartz: The Paradox of Choice,” YouTube, January 16, 2007. https://www.youtube.com/watch?v=VO6XEQIsCoM#t=552

[22] “Whirlpool Washer,” RCWilley, Last accessed September 2014. http://www.rcwilley.com/Appliances/Laundry/Washers/Top-Load/WTW8500BW/380972-2/Whirlpool-Washer-View.jsp

[23] “Whirlpool Dryers—Advanced Moisture Sensing,” YouTube, October 25, 2010. https://www.youtube.com/watch?v=yP4Cyc3kp5g

[24] “Whirlpool Dishwasher Sensor Cycle,” YouTube, January 22, 2013. https://www.youtube.com/watch?v=-ONoToFSR00

[25] “About Us,” TripIt, Last accessed October 2014. http://www.tripit.com/press/about

[26] Kevin Purdy, “TripIt Adds Automatic Itinerary Importing from Your Gmail Inbox,” Lifehacker, August 11, 2010. http://lifehacker.com/5610002/tripit-adds-automatic-itinerary- importing-from-your-gmail-inbox

[27] “What Is Background Uploading?” Dropbox, Last accessed October 2014. https://www.dropbox.com/en/help/500

[28] Aldrin Calimlim, “Automatic Photo and Video Uploading Comes to Dropbox for iOS,” AppAdvice, June 14, 2012. http://appadvice.com/appnn/2012/06/automatic-photo-and-video-uploading-comes-to-dropbox-for-ios

[29] “About IFTTT,” IFTTT, Last accessed October 2014. https://ifttt.com/wtf

[30] mach3maelstrom, “If I miss a call from my mom/wife/gf, text her that I'll call her back. by mach3maelstrom,” IFTTT, April 25, 2014. https://ifttt.com/recipes/166322-if-i-miss-a-call-from-my-mom-wife-gf-text-her-that-i-ll-call-her-back

III

第五部分

原则三：适应个体情况

第 14 章　为个人而计算

你是独一无二的

我在前面洋洋洒洒地写了那么多，直到现在我才意识到自己好像有点迷失了，我在这里向诸位读者致以最真诚的歉意。因此，现在我应该抬起头来向一直阅读本书的你表达最诚挚的敬意。

我喜欢你穿的这件衬衫。

它很符合你的风格。

这一整套服装，再加上你那独一无二的、令人惊艳的内在气质，平凡中透露出低调的优雅，这一切都远远超出了时尚。

你很特别。（You're spécial.）

我都没注意到自动拼写更正功能用 spécial 替换了 special。你需要也值得被强调，你的笑容、你的生活方式，在周围人的眼里都是一目了然的，同时也给我们的生活带来了快乐。

当然，一个你根本不认识的人通过文字来表达对你的仰慕，这虽然看起来可能很傻，但现实却不可否认：你现在是并且一直都会是独一无二的。顺便问一句，你下周末会干些什么呢？

不幸的是，哥伦比亚广播公司（CBS）的节目《60 分钟》对你那奇妙独特的气质不以为然，还将其看作某种千禧年一代因童年影响而产生的小问题。《60 分钟》节目主持人莫利 · 塞弗曾在节目里问道："现如今掌管办公室的都是些自恋狂，这究竟是谁的责任？"

一名自以为是的《华尔街日报》专栏作家在《60 分钟》里回答说："像罗杰斯先生这样的人，一直告诉学龄前儿童'你很特别，你很特别'……这到底是在干吗？" [1]

首先，这的确很特别。其次，我们不用理会他。换个时代，他很可能还会苛责穿着酷酷的皮夹克、喇叭裤、工装牛仔裤，甚至流行的斑马条纹裤的孩子们。

没错，这很独特



我很高兴你已经读到这里，不仅因为四分之一的美国人基本不看书，[2]还因为我觉得如果我们真正花些时间在一起交谈，一对一地喝喝咖啡或啤酒，那么我就能真正从你那里学到一些东西。

这么说吧，如果我早点遇到你，也许这本书早就因为你的帮助而变得更好了：其中的错误也许早已被你更正，缺乏深度的句子也经由你的润色而变得充实。

仔细想想，你有自己的生活，你生活的环境也是独一无二的，从而使你形成了独特的世界观。我保证，你有很多东西要跟我分享，我也有很多东西可以向你学习。

你有自己的偏好、欲望和兴趣，有自己钟爱的颜色、首选的回家线路、最喜爱的食物、你自己的说话方式、你自己的写作方式、你自己的朋友圈、你自己的日程安排，还有你自己的工作方式。

我不能改变你的生活。

你就是如此独特的个体。

然而现实状况并不尽如人意。尽管软件行业有上亿美元的估值、乐观的纳斯达克指数和伟大的 TED 演讲承诺，[3]但当前大部分的软件开发并不是基于个性，也就是说不能单独为每一位用户制作不同的界面。由于现代前端软件开发技术的限制，这将是永无止境的庞大任务。

有时情况却恰巧相反，图形用户界面设计甚至走投无路到只能基于某一个人的世界观。换句话说，用户界面并不是用户的界面。现如今，由于越来越多有经验的软件设计师都是靠团队协作完成图形用户界面的，他们往往基于模糊、定性的平均值来绘制普通的屏幕元素。

唉。

当基于数字界面的线框和表单字段等应用于前端时，你独特的个性和生活方式就会立刻消失。你所习惯的生活方式会被某位艺术总监所偏好的风格给冲蚀掉，而他的偏好往往也只是基于某一时刻的潮流趋势。你的独特性就这样被遗忘了。

用这种有缺陷的方法来创造数字化产品是非常困难的。行业惯例和多年的实践导致构建图形用户界面的方法似乎已经得到公认。虽然构建的工具和方法都是重复利用的，但如果目标是普通的用户并且想要使其流行起来，那么取得成功实际上就变得极其困难了。

我们有成百上千万的移动应用，但是为什么其中极其微小的一部分（大约 500 个应用）却占据了 80%的下载量呢？[4]有一个理由可以很好地解释这个问题。与新闻报道的夸大其词完全相反，事实上大多

数人每个月下载 0 个移动应用。没错，0 个应用。[5]

一旦有了这个应用，我就能发大财了！

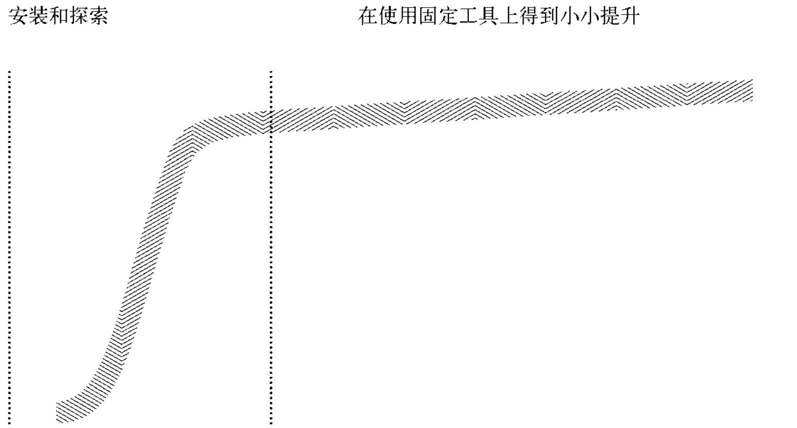
开发一个应用也许看似轻车熟路，但在这个过程中通常需要大量的金钱、思路开阔的领导者、卓越的研究、深刻的见解和一群真正聪明的人，甚至还需要一点点运气。技术创新需要先去了解每个人的特性及其需求。当技术的创造者不了解用户和用户的需求时，数字产品就很容易走向失败。想要制作一个能满足一般人需求的数字界面很难，而且到最后界面通常不能代表任何人的需求。

十分抱歉。

你肯定想知道为什么从汽车保险到软饮料的几乎每个行业都把数百万美元的钱[6]花在设计界面上。设计一个通用的盒子，忽略掉个体特征和千奇百怪的个人习惯，再把你硬塞进去，这几乎是不可能实现的追求。

更糟糕的是，在你开始使用大多数软件的那一刻起，它们就开始失去能为你的生活增添的任何价值。起初这种为普通用户所创建的功能可能令你惊讶和愉悦，但随着时间的推移，它缺乏个性的一面就会让人越发厌倦。

可惜，当界面想要带给你另外一种飞跃，并且用另一套工具和特性来取悦你时，一个明显的方式就是让设计师和工程师花费大量时间和精力来重新设计界面。一旦他们这么做了，你就会面临重新学习如何与新界面交互的痛苦。在新的界面里，有些东西对你来说变得更好，有些东西则变得更差。按钮会移动位置或者消失，菜单也会改变。等等，那个东西哪儿去了？喔，在这儿呢。如果要迎合你、你的个性，还有你不断变化的偏好，界面并不是一种很好的方式。



在一个典型的软件上所花费的时间视图（不基于数值结果）

振作些。总会有一条出路的。

一些具有前卫思想的人已经开始采用相反的方法，他们投身于研究个性化模式，并且不断追求最适合个体的解决方案。

当原本在金融市场里用来预测股价的强劲技术被应用于软件开发时，一扇新的技术之门就会开启。个体与技术之间的一种新的共生关系也才刚刚开始，当人们能将创造这种无缝衔接体验的方法应用到处于巅峰时期的产品上时，这些产品就已经被完全改变了。这些先驱正在创造一些能不断适应个人需求的东西。

实现这类系统的方法之一就是通过海量数据来寻找推荐信息的能力。为了达到这一目标，我们要研究历史数据，跟踪记录你的行为模式和其他人的偏好，并基于数以百万计的数据点来找到与你的所需所想相匹配的条目。然而有史以来，人们都是通过原始的技术来获取信息的。这种方法永远无法累计出足够多的数据来为你提供最有用的见解。

大约 4 万年前，人们通过洞穴壁画获取信息。[7]5000 年前，人们通过岩石上雕刻的图像语言进行交流。大约 1000 年前，人们开始通过印刷书籍来收集信息。书籍是上述收集信息的方案中最理想的一个。诗人弗里蒙特 · 莱德（杜威十进制图书分类法的创造者麦尔威 · 杜威的学生）在 1944 年发现："以现在的增长率计算，到 2040 年，耶鲁大学图书馆的藏书将会达到 2 亿册，需要 6000 英里长的书架才能装下，以及 75 万个抽屉专门存放目录。"[8]人们无法承受如此巨大的信息存储容量。

1990 年，个人电脑已经进入千家万户，互联网还没有成为主流，迈克尔 · 基顿还在饰演蝙蝠侠。那时起彼得 · 丹宁就已经有了不可思议的先见之明，他看到了新媒体作为一种信息存储媒介所具有的强大记忆能力和容纳能力，而这些是洞穴壁画、陶土或纸张所无法做到的。那一年，也就是他还在美国国家航空航天局的研究实验室工作的时候，他发表了一篇题为"保存所有数据"的论文，以下是这篇论文的第一段：

> 我经常从地球科学、天文学、物理学和其他学科的同事那里听到，在启动一架昂贵的仪器或完成一项大规模运算之后，必须保留所有由仪器或运算产生的数据。对这一习惯做法的争论存在两个方面。首先，获取这些数据的成本非常高，因此我们承担不起遗漏任何数据的代价。其次，这些数据可能会记录下某些罕见的事件，这些记录一旦丢失，将会是科学上的巨大损失。有时这一观点如此强烈，以至于我的印象中保存所有数据并不仅仅是一个成本问题，它还有道德上的必要性。[9]

有朝一日，我们终会知道如何去处理所有的数据。在这一观点的

启发之下，当时的一些计算机公司开始收集大量的数据。随着搜集的数据越来越多，巨大的市场需求也促使当时标准化的 40MB 硬盘[10]增加容量、降低价格。最终带来的影响就是，那些恼人的不得不关掉的弹出框、干扰你的错误信息、软件崩溃的次数，以及你的点击记录都被保存起来，因为数据存储变得便宜、简单且容量巨大。

人们从此可以收集自己的生活信息来对抗失忆，就像戈登·贝尔通过他在微软硅谷研究实验室的 MyLifeBits 项目所做的那样。[11]久而久之，数字媒体难以置信的记忆能力建立起了我们今天所谓的“大数据”。

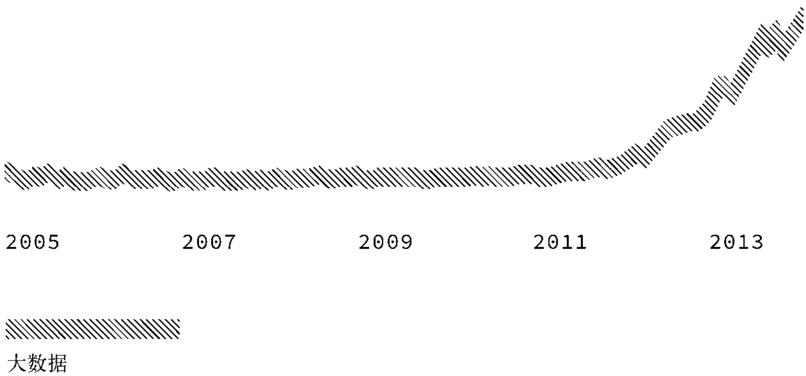
让我们走进数据科学家的世界，这样我们就会发现所有与数据相关的含义，从而能够一边考虑自我需求，一边推动适应个体独特性的解决方案的产生。

今晚想吃什么？回家走哪条路线最好？数据科学是一种能在存储的信息中寻找意义的方法，无论是大数据还是小型的、相关联的、可搜索的数据集，并且能帮我们锻炼出真正的洞察力，并最终找到那些有价值且独一无二的问题的确切答案。数据科学能够彻底改变我们看待技术的方式。

如果我们足够了解你——也就是说，如果我们有合适的数据集，能够提出正确的问题，并正确阐释所观察到的结果——那么我们或许可以在你需要时给予你所需，甚至都不用你提出要求。通过观察你和与你类似的人，并将你与群体数据进行对比，我们就能理解什么最适合你，以及你在哪些方面与众不同。如果我们能用这些工具解决有意义的问题，那就会给你的日常生活带来积极的影响。

这种文化洞察力、透明且合乎道德的数据收集、预测性分析、机器学习、计算思维和可采取行动的统计置信度的结合，无论在政治上还是技术上都是艰巨的任务。不过，一旦分配好时间和金钱，并用正确的方法——合乎道德、透明，并且智能化——来执行这个任务，结

果就会有无限的可能性。当我们将界面抛诸脑后时，就能让技术来适应独一无二的你，就如同你的微笑，以及适合你的衬衫那样，一切为你而量身打造。



（来源：谷歌趋势）

正如斯坦福大学教授吴恩达说过的："有时我真的认为机器的学习能力不仅是计算机科学中最激动人心的事，也是人类所有的奋斗领域中最激动人心的事。"[12]

那么，使用这些强大而神奇的工具后，都发生了哪些事情呢？迄今为止，在这个能把你周围的体验都集中起来的统计学新领域里，我们又做了些什么呢？

一些来自世界顶尖院校的优秀人才——曾就读于哈佛大学的经济学家，以及来自麦吉尔大学、[13]卡内基·梅隆大学、印度理工学院、[14]芝加哥大学以及麻省理工学院的硕士和博士——正在努力解决大量复杂的、经济上切实可行的问题，比如在相关文本和条幅广告的实时竞价过程中保证总体质量，从而让你看到与浏览历史相关的一些恼人且具有欺骗性的广告。

在线房地产公司 Redfin 的 CEO 曾在《商业周刊》上说过："如今

在硅谷最令人渴望的工作已经不再是软件工程师了，而是数学家。数学家正想方设法吸引你来看更多的广告。”[15]

等等，什么？

不幸的是，他们的眼中只有金钱，而且也只做那些他们能做的而不是该做的事。你无法想象在线广告已经消耗了这些新兴统计工作者多少才华。不过也不用担心，毕竟不是每个人都简单地追逐肤浅的薪水。

“最新、最伟大的事物。”（The latest and greatest.）

在那些世界上最具影响力的科技公司里，那些聪明又有经验的人都知道“最新、最伟大的”是技术领域里最大的谎言，同时也是一种会被现实削弱的可能性。就好比全民医疗保险能对一个国家的福利产生巨大的积极影响，然而这样一条惠民法案却会被幕后交易、竞选赞助者的偏好，以及盖洛普民意调查中心周围的偏执狂搞得意义全无。当然，同样的事情也发生在技术领域。

唯我独尊的公司副总裁、愚蠢的乔布斯模仿者和其他不配待在这里的人之间的明争暗斗，最终会将那些绝妙的解决方案、精美的产品以及革命性的想法送上绝路。公司的高层有一些愚蠢且目光短浅的人，他们在当地的酒吧颇具影响力，这些人越没有任何新的想法，就越渴望保住现在的工作。虽然也有英明的主管和具有远见的公司总裁，但依然会有成绩显著的聪明人在决策不当的领导手下工作。这些领导在心血来潮时做出的决策与实际操作相距甚远，而且压根儿不了解客户的真正需求。

在施乐公司，关于图形用户界面的最初方案就是这样被董事会一

笑置之的。Knight Ridder 公司发明的类似 iPad 的设备当时几乎超前了 20 年，[16]但是由于公司高管不喜欢，这一具有前瞻性思维的产品开发团队便被迅速解散了。

技术工作者不会因为保守而被解雇，但如果他们一直打安全牌，科技公司便会走上穷途末路。

看看我们的用户群吧。黑莓手机会一直是世界上最流行的智能手机。我们不需要做任何改变。

虽然我们有时通过轻松的故事来回忆和复述科技史，但现实情况是，在那些最有影响力的公司里，许多有意义的技术成就往往是内部斗争胜利的结果。这是一个缓慢的过程，要在合适的时间和地点说服合适的人，还要解释你的点子究竟妙在哪里。作为消费者，你所看到的结果并不是真正最新最伟大的设计，要知道这类设计只是设法通过了可用的渠道,并且以某种方式来说服公司里足够多的有影响力的人，因为这些人不会由于同意批准这一方案而被炒鱿鱼。

想要向前一步，创造出真正了解客户需求的服务？想要避免乏味和雷同，创造出独特的个性化的用户体验？可是朋友，这种远大的目标十分不安全。

乔纳森·戈德曼是斯坦福大学物理系的博士，2006 年就职于专业的社交网络平台 LinkedIn。当时他思考的问题是，服务系统能否根据某一用户的资料来推荐他可能认识的人。戈德曼真的能创建出智能连接用户及其好友的界面，而非把用户资料看作普通数据库的一部分吗？

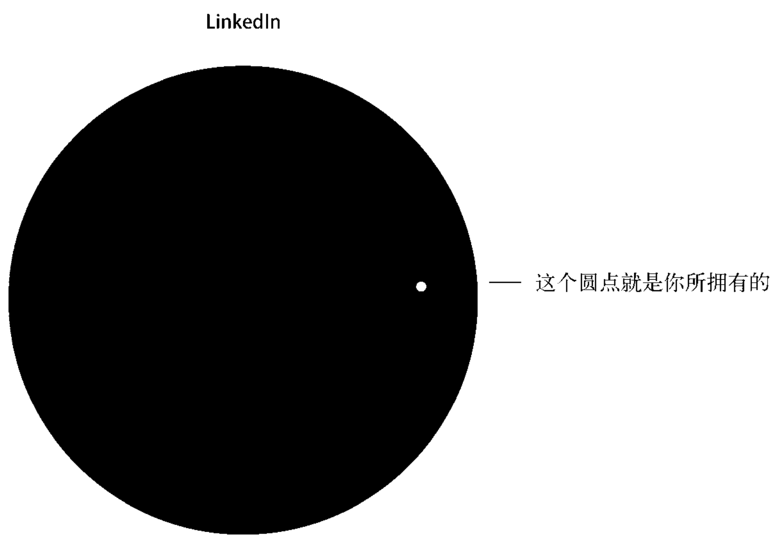
2008 年，LinkedIn 的知名数据科学家 D.J.帕提勒和杰夫·哈默巴赫曾经一起创造出了一个新词“数据科学家”。然而就在这一新词出现的两年前，即使是在这样的公司里，打造一个能够适应用户的个性化

特征的平台的想法看上去也不同寻常。[17]

据帕提勒所言，公司里敢于直言的股东已经开始“公开鄙视”戈德曼的理念。而据报道，公司里的工程师也对这一理念“似乎不感兴趣”。

为了让公司各层人员接纳他的想法，戈德曼找到了公司 CEO 雷德·霍夫曼的一位朋友。这样一来，网站终于可以匀出一个小广告的位置来放上他的小功能“可能认识的人”了。这一功能需要消化海量的数据来提供真正个人化的建议，并且可以推荐那些你想在 LinkedIn 上建立联系的人。

结果呢？这个专门用来了解用户个性化需求的小窗口，尽管与网站上许多其他功能所占的空间相比微乎其微，但它“产生了数以万计的新页面”。最终这种用有意义的方式来利用数据的做法，带领 LinkedIn 走向了大规模的发展。

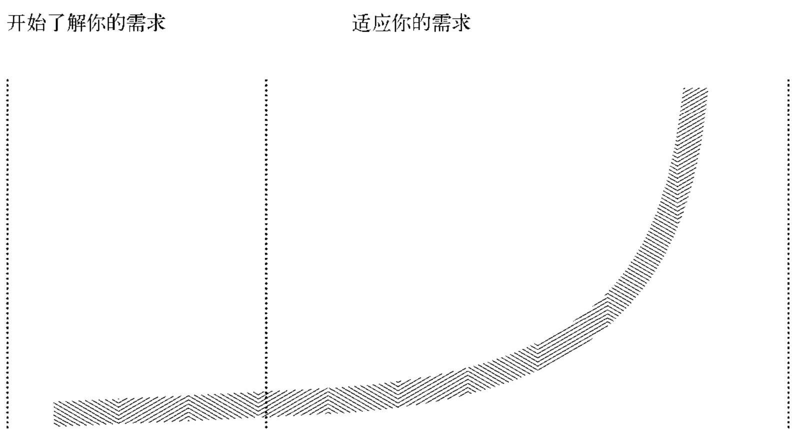


如果我们进一步扩展这个想法会怎样呢？

其他人已经探讨了将类似的技术应用于电影推荐和类似产品推荐的链接，而这些具体应用对于每一家采纳了它们的公司而言已经产生了巨大的价值。不过我依然相信，只需做一件简单的事，我们就能实现更多的想法，那就是跳出界面来思考。

设计一个图形用户界面就像装饰一面墙，要在这里放张照片，在那里挂个架子。你也可以四处移动物品，甚至为每个走进来的人放一张不同的照片。但无论你做什么，你的选择都相当有限。这是因为不仅空间是固定的，工具是固定的，甚至其中的物品也是固定的。

但如果这面墙不存在呢？如果我们把初始体验从具体变为抽象呢？如果我们不把所有的时间和金钱都花在创建一年后就会过时的静态界面上，而是用这些资源来创建一个能将服务适应于任何需要的、能够自我学习的算法上呢？



在一个不同体验类型的软件上所花费的时间视图
（不基于数值结果）

当机器学习和数据科学这样的工具挣脱静态的、小型的、由像素组成的沙盒的枷锁时，我们就能利用洞察力来改变一切。我们可以为

你快速调整，并且创造出用你给予他人的那种快乐来充实你的生活的产品。投资收益率会随着时间下降吗？不，收益率会上升的。

听起来很疯狂吗？确实，甚至连那些追求杰出技术的人都很少能理解这一未来趋势。这值得惊讶吗？是的。如果想要了解更多，请翻到下一页。

尾注

[1] Morley Safer, "The Age Of The Millenials," CBS News, May 25, 2008. http://www.cbsnews.com/videos/the-age-of-the-millenials/ (5:52)

[2] Alan Fram, "One in Four Read No Books Last Year," *Washington Post*, August 21, 2007. http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2007/08/21/AR2007082101045_pf.html

[3] Joshua Topolsky, "Inside TED: The Smartest Bubble in the World," The Verge, March 5, 2013. http://www.theverge.com/2013/3/5/4061684/inside-ted-the-smartest-bubble-in-the-world (4:39)

[4] "Apps ignored by the thousands at Apple, Google sites," *San Francisco Chronicle*, June 2, 2014. http://www.sfgate.com/business/article/Apps-ignored-by-the-thousands-at-Apple-Google-5523662.php

[5] Dan Frommer, "Most Smartphone Users Download Zero Apps Per Month," Quartz, August 22, 2014. http://qz.com/253618/most-smartphone-users-download-zero-apps-per-month/

[6] (Also available via Google Books: http://books.google.com/books?id=ZqMQO-T9SMhAC&pg=PA193&lpg=PA193) Richard G. Bias and Deborah J. Mayhew, *Cost-justifying Usability: An Update for an Internet Age* (San Francisco: Morgan Kaufmann), p.193

[7] Ker Than, "World's Oldest Cave Art Found—Made by Neanderthals?," *National Geographic*, June 14, 2012. http://news.nationalgeographic.com/news/2012/06/120614-neanderthal-cave-paintings-spain-science-pike/

[8] Gil Press, "A Very Short History of Big Data," *Forbes*, May 9, 2013. http://www.forbes.com/sites/gilpress/2013/05/09/a-very-short-history-of-big-data/

[9] Peter J. Denning, "Saving All the Bits," RIACS Technical Report, October 15, 1990. http://ntrs.nasa.gov/archive/nasa/casi.ntrs.nasa.gov/19910023503.pdf

[10] "Amazing Facts and Figures about the Evolution of Hard Disk Drives," Royal Pingdom, February 18, 2010. http://royal.pingdom.com/2010/02/18/amazing-facts-and-figures-about-the-evolution-of-hard-disk-drives/

[11] "MyLifeBits," Microsoft Research, Last accessed October 2014. http://research.microsoft.com/en-us/projects/mylifebits/

[12] Andrew Ng, "Lecture 1 | Machine Learning (Stanford)," YouTube, http://youtu.be/UzxYlbK2c7E?t=53s

[13] Jeff Leek, "Interview with Nick Chamandy, Statistician at Google," *Simply Statistics*, February 2, 2015. http://simplystatistics.org/2013/02/15/interview-with-nick-chamandy-statistician-at-google/

[14] "Gokul Rajaram: Executive Profile & Biography," *Businessweek*, October 26, 2014. http://investing.businessweek.com/research/stocks/private/person.asp?personId=40480108&privcapId=61767588

[15] Ashlee Vance, "This Tech Bubble Is Different," *Businessweek*, April 14, 2011. http://www.businessweek.com/magazine/content/11_17/b4225060960537.htm#p2

[16] Michael S. Rosenwald, "For Tablet Computer Visionary Roger Fidler, a Lot of What-Ifs," *Washington Post*, March 10, 2012. http://www.washingtonpost.com/business/for-tablet-computer-visionary-roger-fidler-a-lot-of-what-ifs/2012/02/28/gIQAM0kN1R_story.html

[17] Thomas H. Davenport and D.J. Patil, "Data Scientist: The Sexiest Job of the 21st Century," *Harvard Business Review*, October 2012. http://hbr.org/2012/10/data-scientist-the-sexiest-job-of-the-21st-century/ar/1

第 15 章　主动式计算

在未来，我可以和我的电脑对话

60 多年前，一个名叫杰克·维克斯的 8 岁男孩在自家车库里玩耍，无意中打开了一个大盒子，于是发现了他的父亲埋藏很久的东西：一个“人头”！[1]

在第二次世界大战刚开始的时候，这个“人头”就已经在那儿了。

当时杰克的父亲约翰是西屋电气（位于俄亥俄州曼斯菲尔德市的一家著名的电气设备公司）的一名工程师。这家公司是以生产服装熨烫机和烤箱而闻名的，尽管如此，约翰和他的一些同事却对另外一件事情更有激情，那就是创造出一个男性形象的机器人——一个身高 7 英尺，体重 300 磅的大个子。[2]在 1939 年的纽约世界博览会上，“他”出现在西屋电气的展厅，欢迎前来参观的人们。

这一届博览会是充满乐观精神的未来主义大会。不久之前，美国社会还处于经济大萧条最困难的时期。博览会上，这个机器人的巨大体型给人们带来了对美好未来的憧憬。他的风趣台词（比如“嘿，小妞”）、笑话、抽烟的方式，以及他的机器狗 Sparko 都为人们带来了欢乐。不过或许最令人印象深刻的是，他能听懂语音指令。第二次世界大战爆发后，西屋电气就将他拆解了。从此，这个名叫 Elektro 的 7 英尺高的机器人就暂时退出了人们的视线。

在此之前，约翰是给 Elektro 配线的工程师。Elektro 被拆解之后，约翰就把他和他的机器狗 Sparko 一起带回了家。最终，约翰的儿子杰克发现了 Elektro 的头和藏在地下室里的躯干，并和他成为了朋友。杰

克会帮他打扮，跟他玩警察和小偷这样的游戏。

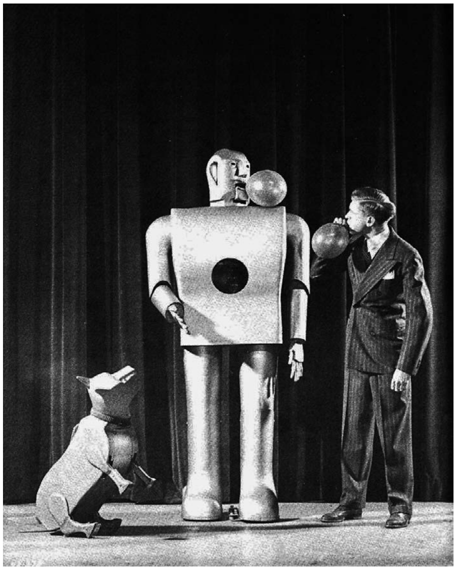
战争结束后不久，杰克也稍微长大了一些，此时西屋电气决定回收并重新组装 Elektro，并将其继续对外展出。此后，约翰甚至会和 Elektro 一起出现在乡村集市和百货商场的开幕式上娱乐大众。[3]

Elektro 有着 20 世纪 30 年代低成本电影中机器人的形象。Elektro 并不是西屋电气的第一个或者说唯一的一个机器人，而西屋电气也不是唯一一家在类人机器人领域进行探索的公司，但 Elektro 的外表和行为方式还是让他脱颖而出。他的身体是仿铜拉丝铝制成的，从头到脚都闪闪发亮。长方形胸部的中间有一个圆形的洞，里面安装了一盏灯。当助手通过自带麦克风对他讲话的时候，每接收一个单词，这盏灯就会亮起来，以显示他的身体里面并没有藏着人。[4]虽然他的腿看起来就像是两根在膝盖处拼接起来的管子，但是在接收到一个特定的语音指令后，他就可以缓慢地直线行走。他的圆形头颅颇具装饰艺术风格，可以上下左右转动，而且耳朵、眼睛、鼻子和嘴一应俱全，不过其中只有嘴是真正有用的。在他对听众“讲述”事先录制好的故事的时候，他的嘴还可以配合着上下活动。他的体内还装有一个小型的空气压缩机，这样他就可以抽烟，还可以快速地吹爆气球。[5]

Elektro 使人们相信，未来电脑的最高境界就是造出一个可以与人对话的类人机器人。有一段时间，Elektro 成为了游乐场的一部分，他那可以开合的下巴甚至还让他在两部电影中获得了演出的机会。

20 世纪 40 年代，当人们看到 Elektro 能回应简单的语音指令、能走路甚至能抽烟的时候，人机交互的未来看上去十分明朗：

你好，电脑。



（来源：Ian McKellar / CC BY SA 2.0）

直到今天，这听上去仍然很神奇。这一情景常见于科幻电影，人与机器人的对话情节跟电影脚本和故事都是无缝衔接的，并不会产生任何不和谐的感觉，因为机器只不过在电影里扮演起了另一个角色。无论是外骨骼机器人 Hal，还是电影《她》，当人们憧憬未来的生活时，机器人也变成了茶余饭后经常被提到的话题之一。当然机器人也常常出现在《大众科学》这类杂志中，影响着狂热的科技爱好者对未来生活的发展方向的见解。对编剧和导演而言，机器和我们自由对话是轻而易举的，例如在《洛奇 4》中的尴尬、在《月球》中的倾倒众生，还有 Elektro 在舞台上的娱乐大众。但是，即使我们已经做出了很多尝试，这也并没有像我们预想的那样成为现实。

查一查我买的茶叶。这是我在网上找到的……

为了把与机器人对话从科幻变为现实，人们做了很多不太成功的尝试，语音助手 Siri 就是其中的一个例子。也许是因为 Siri 到位的营销手段和一定的创新性，简而言之，Siri 就是一个流行的工具——有报告显示，超过 60%的 iPhone 用户每个月都会在他们的智能手机上使用 Siri。[6]但是到最后，报告称 85%的用户会完全忽略它。[7]随着技术的重塑和重新设计，这一统计数据会发生变化。尽管如此，这样的统计数据还是反映了一个事实，那就是我们目前使用的语音输入方式，无论对智能手机还是 7 英尺高的机器人来说基本上都是错的。

像 Nuance 这样的语音识别公司正在为 Siri、三星 S Voice 和其他广受欢迎的服务提供技术支持，并且已经在这一领域中取得了巨大的进展。尽管他们的成果可圈可点，这些服务的主要体验通常很像老式的电脑命令行：

```
C:\>_
```

在老式的命令行中似乎可以输入任何你想输入的单词，但事实上只有 DIR 或者是其他奇怪的单词才能触发其相应的操作。与之类似，语音输入也像是猜谜游戏。这台强大的机器只接收有限的几个指令，你也不知道语音输入会让它做出什么样的事情。

> 好吧，谷歌，嗯……不，我是说，嗯……
>
> 嗨，Siri，呃……你能……呃……
>
> 你好，Cortana，我看看……呃……不如……呃……

我们从世界博览会、科幻电影和电视节目上看到的语音输入确实干得不错，这要归功于事先安排好的舞台表演和为角色精心打造的剧本。但事实是，即使经过了 80 多年的尝试，与机器对话的体验在现实生活中仍然很不理想，比如让机器识别你说出的品牌名称，以及在拥

挤而嘈杂的地铁上识别你的语音指令。我们总是想创造出一个可以为我们学习并成长的系统，但是这一方向上的进展并不顺利。

麦克风其实可以在很多方面提供无缝衔接的机器输入。理论上说，当它感知到你处于吵闹的房间里的时候，它可以告知你的手机调大铃声。或者，在交通信号灯带有蜂鸣器的人行横道上，它可以触发振动，通知盲人可以安全通过。但是这种利用麦克风进行语音识别的设计仍然还有很长的路要走。

也许有一天，我们真的可以让 Elektro 这样的机器人或者 Nuance 这样的语音输入臻于完善，这样我们就可以与机器轻松地交流。但是除了语音输入之外，我们是否可以有其他的尝试呢？与其重建一种与机器对话的方式，我们不如先去关注其他能够提供更丰富的用户体验的方法。如果我们放下让电脑*被动反应*的对话系统，转而让电脑来*主动*提供符合用户个性化需求的帮助，那么会发生什么呢？如果我们放下不连续的输入方式，转而让电脑来持续提供个性化的服务，那么又会发生什么呢？

如果我们将思路从理想化的“你好，电脑”调整为更实际的“谢谢，电脑”，让系统来自动适应我们的特殊需求，而不是用冰冷的语言来回答我们的指令，事情又将会如何发展呢？

当然，这会带来很多方面的改变。下面来分析一个简单的例子，比如：你想要什么样的室温？

当我在 2011 年第一次看到 Nest 恒温器的时候，我以为它就是在普通恒温器上植入了界面，然后就自称“创新”。

就像语音指令让机器人困惑一样，用户图形界面自身创造的反应系统不知道接下来会发生什么，也不能了解你的需求。它只能尽力保持漂浮状态，同时祈祷用户不会让它沉溺在无意义的水底，并期待用户输入的救生圈将它拉近目标。

Nest Labs 跳出了基于界面的思考方式，还利用了一点数据科学。Nest 恒温器利用传感器来检测温度、湿度、远距离活动、近距离活动以及环境光，然后通过算法来分析这些数据，并了解室内所需的气候条件以及你的个人习惯。它会知道你什么时候起床、什么时候离开家，以及每天不同时刻所需要的温度。

最终，整个体验都是为你量身定制的。它会进入自动模式，不需要你再做任何输入，就可以在每天的不同时段为你设置最适合的温度。于是用户的主要体验从被动式的用户图形界面变成了主动式的无界面的解决方案。

Nest Labs 可以针对其主要任务，利用传感器和收集到的数据来调节室内的温度，这样 Nest 就赢得了消费者的喜爱和信任。2014 年，Nest Labs 被谷歌以 32 亿美元收购。据摩根士丹利估算，当时他们每个月能卖出 10 万台恒温器。[8]



虽然这些数字很可观，但是除了预测你需要什么样的室内温度以外，我们其实还可以做得更多。在创建主动系统的过程中，有些人已经开始在机器学习的领域工作，并着手研发能够实现健康生活这一重

要目标的新产品。

在帮助患者康复的环境中，实施预防措施通常需要消毒设备、医用水槽、巡视签到表，还有声音。

没错，声音。各种机器、响铃以及医疗设备发出的声音，组成了医生和护士需要小心辨识的交响乐。但是这些声音有时也会误导我们，并可能造成不必要的死亡。

20 世纪 20 年代，伴随着对第一次世界大战的抗议，达达主义艺术运动中出现了一种新的诗歌形式。这种新的诗歌有时会将各种语言的声音混合在一起。这些没有意义的声音构成了一种艺术表现形式，它通过不同声音的混杂来模仿战争中的各种声音。[9]

轰轰！轰轰！轰轰！

让人悲伤的是，今天的急诊室也有类似的嘈杂混乱的声音。有时一天之内就会触发多达 150 次警报——有突然响起的低沉提示音，也有机械单调且有时难以辨识的哔哔声和嗡嗡声。[10]这些警报不是状态更新、按键音或者社交网站上的提示音，而是机器告诉医务人员有患者需要急救的声音。

哔哔！哔哔！哔哔！

2011 年，《波士顿环球报》的记者丽兹 · 科瓦尔奇克写了一篇开创性且引人注目的调查报告，在这篇报告中她洞见了一个悲伤的事实——设计及编程有缺陷的医疗设备是如何导致成百上千人不必要的死亡的。[11]调查发现："2005 年 1 月至 2010 年 6 月，美国有超过 200 名住院患者的死亡和监视器上的警报有关，而这些监视器是用来监控患者的心脏功能、呼吸以及其他生命体征的。"

这就是一个值得用心去解决的问题。

“我不明白‘Siri，我不太舒服’，但我可以在网上搜索一下。”

以非重症监护患者为例，忙碌的护士们每隔 4~6 小时会为他们做一次例行检查。针对这种场景，我们应该用什么样的无界面方法来保证不会有警报被漏接，并且让急需救治的患者可以及时得到所需的照顾呢？

首先，我们应该贴合一般的工作流程。

俄罗斯戏剧导演康斯坦丁·斯坦尼斯拉夫斯基要求他的学生要像他们所扮演的角色一样生活、一样呼吸（现在我们称之为“体验派”）。将角色扮演应用于技术系统中，可以让我们更优雅且更轻松地达到我们的目标。

因此，请把自己当作系统的使用者，用换位思考的方式来体验一般的流程。

对患者（主要用户）而言，一般流程就是躺在医院的病床上，并尽可能找到一个最舒服的姿势和位置。而对医护人员（次要用户）而言，他们无法集中全部注意力在一个人身上，必须在他们负责的范围内尽可能照顾到患者的方方面面。我们应该让系统做到贴合这些一般的流程。

其次，我们应该做电脑的主人而非仆人。

与其让患者在胸口贴满电极，不如让机器来无缝地收集一般流程中医生所需要的各种信息。比如，可以在床垫底下安装传感器，这样一来甚至根本无需触摸患者，我们就可以检测到他们的心率、呼吸速率以及身体的移动。

最后，学着去适应每个人不同的需求。

现有的通用警报系统会因为各种各样的原因而失灵。如果我们去研究每一位患者独特的数据模式，并将其与患者的病史、与现在已知

的各种有可能导致某种结果的数据模式以及其他已知的数据集进行比较，那么我们就可以为每一位患者提供适合的警报系统。这就是主动收集并处理数据的过程。当患者的某方面需要帮助的时候，比如呼吸产生问题时，这一警报系统会根据具体情况通知相应的医护人员，比如肺科专家。

这就是为患者服务的无界面系统的案例。幸运的是，上述所讨论的已经成为了 EarlySense 产品功能的一部分。这一非接触式的患者监护系统已经开始在一些高端的医院中应用了。

EarlySense EverOn 传感器有着卓越的设计。它被安置在患者的床垫里面，无需跟患者有任何身体接触，就可以监控患者的心率、呼吸速率以及身体的移动。它绝不是可有可无的；它是整个体验中重要的一环。它可以让患者睡得更好，并且一整天都感到很舒服。

这一系统还具有预测性。它不会发出刺耳的警报声来分散医护人员的注意力或打扰患者休息，当患者需要某种帮助时，相应的医护人员就会收到系统自动发来的消息。这一系统基于患者的具体需求为临床医生提供了最简单自然的工作流程。[12]

由于这一系统学习的是患者的个人数据模式，系统漏报的情况会更少，警报也会更准确、更有针对性。在对这款产品进行测试的时候，传统的监控系统会发出 120 次警报，而其中许多警报根本就不需要医护人员采取措施。EarlySense 只发出了 2 次警报，但更具有针对性且更符合实际情况。[13]

而且 EarlySense 可以在患者真正需要帮助前的几个小时就发出警报。一项由布里格姆妇女医院和哈佛医学院组织的研究表明，“在跟踪患者的不良临床反应时，我们发现在大多数情况下，EarlySense 可以提前几个小时就发现问题”。

与追逐好莱坞式的各种美好想象相比，将计算从交互式变成主动

式可以给人们带来更多的益处。这样一来，个性化需求可以被满足，健康服务也可以更好地照顾到每个人的特定需求。虽然拿出行动的信心来确实不容易，但是当我们专注于解决特定的问题时，主动式计算就能发挥出让人难以置信的能量。

2013 年 4 月，伴随着一个灌篮动作，世界上最伟大的篮球运动员之一狠狠地摔倒在了地板上。湖人队超级球星科比·布莱恩特的这个赛季于是就此结束。他的伤势被诊断为跟腱三级撕裂（完全撕裂）……而且世界上并没有四级撕裂这一说。[14]

科比一瘸一拐地离开了赛场，甚至在赛后的采访中哭了起来。[15]一些人甚至怀疑他能否再打出同样的水准。失望的湖人队球迷也开始指指点点。

湖人队当时的主教练麦克·德安东尼承受了巨大的舆论压力。在线投票显示，球迷认为他是科比受伤的主要原因，因为他让科比打了太长时间的比赛。在 NBA 打了 17 个赛季之后，也就是那次赛季受伤之前，科比的比赛出场时间已经排在了 NBA 所有球员的第二位。[16]

我们很难基于有限的信息来预测科比受伤的真正原因，不过那次受伤的后果是显而易见的。在 NBA，一个球队失去了超级球星，对赛季来说是一个沉重的打击。湖人队之后被踢出了季后赛，这也导致了球队的潜在损失高达数百万美元。[17]球迷不得不再等上至少一个赛季才能看到球队的成功。

在此之后的同年 9 月，NBA 宣布会在所有的 30 个场馆里安装多镜头追踪系统。[18]这个系统名叫 SportVU，由顶尖的体育数据公司 STATS LLC 开发，可以自动追踪球员的移动并提供机器输入。它可以追踪很多数据，包括球员的防守效果、速度、移动距离和传球次数。[19]

这个系统不需要球员配戴额外的设备，也不需要下载任何应用来激活。摄像机会不间断地追踪这些数据，球员就像平常一样打球，甚至都注意不到这些摄像机在工作。

技术层面上可以这样讲：

> 整个篮球场会安装 6 台摄像机，每个半场分配 3 台。利用复杂的算法，这些摄像机可以追踪球场上所有物体相对于 x 轴、y 轴、z 轴的位置信息，并且每秒钟甚至可以拍出 25 张图片。[20]

根据这个系统所提供的数据，人们可以从新的角度来欣赏他们喜欢的球员。电视转播也可以随时展示比赛中的最新数据。更重要的是，利用 SportVU，队医就有机会避免球员像科比这样受伤。达拉斯小牛队的老板马克·库班曾说过："我们最长的合同不是和球员签订的，而是和支持工作以及医护工作人员签订的。"[21]

将 SportVU 比赛中收集的数据和训练中戴在球员身上的 OptimEye（电话大小的 GPS 可穿戴设备）相结合，一些 NBA 球队应对伤病的方法已经发生了颠覆性的改变。多伦多猛龙队的运动科学总监亚历克斯·麦基奇尼说："我们现在已经有机会对球员的伤病进行主动式防御。"

在多伦多，麦基奇尼基于每个球员的生理数据，为他们量身定制了训练计划，从而在保障球员的比赛时间的同时也保障他们的健康。适应个体需求的训练计划有效减少了球员的伤病。在 2013—2014 年的 NBA 赛季，他们是全联盟伤病最少的球队。

阅读这本书的人千差万别，每个人都有自己喜欢的做事方式，每个人也都有自己看待事物的独特视角。我们可以通过打造没有界面的世界来接纳这一事实。我们还可以把使用计算机的主要体验从被动反

应式的界面变成主动式的解决方案。

尾注

[1] Noel Sharkey, "Sign In To Read: The Return of Elektro, the First Celebrity Robot," *New Scientist*, December 25, 2008. http://www.newscientist.com/article/mg20026873.000-the-return-of-elektro-the-first-celebrity-robot.html?full=true

[2] "Hey . . . Where's My Legs??," Internet Archive, September 7, 2004. http://web.archive.org/web/20041011003402/http://www.maser.org/k8rt/

[3] Emma Jacobs, "America's First Celebrity Robot Is Staging a Comeback," NPR, April 2, 2012. http://www.npr.org/2012/04/02/149850779/americas-first-celebrity- robot-is-staging-a-comeback

[4] Amanda Kooser, "Elektro: 1939 Smoking Robot Saved from Oblivion," CNET, April 5, 2012. http://www.cnet.com/news/elektro-1939-smoking-robot-saved-from-oblivion/

[5] RedLightBulbs, "Elektro the Robot Breaks a Balloon," YouTube, Last accessed October 2014. https://www.youtube.com/watch?v=sdLEQNmsXag

[6] Stuart Sikes, "And Now for the Rest of the Siri Story," Parks Associates, March 28, 2012. http://www.parksassociates.com/blog/article/and-now-for-the-rest-of-the-siri-story

[7] Ryan W. Neal, "Apple iOS 7: 85 Percent of People Haven't Used Siri, 46 Percent Think Apple Oversold Its Release," *International Business Times*, October 23 2013. http://www.ibtimes.com/apple-ios-7-85-percent-people-havent-used-siri-46-percent-think-apple-oversold-its-release-1437900

[8] Rolfe Winkler, "What Google Gains from Nest Labs," *The Wall Street Journal*, January 14, 2014. http://online.wsj.com/articles/SB10001424052702303819-704579321043556056678

[9] "DADA—Techniques—Sound," National Gallery of Art, Washington, DC, Last accessed October 2014. http://www. nga.gov/exhibitions/2006/dada/techniques/sound.shtm

[10] Nicole Lewis, "Healthcare Providers Frustrated by Excessive EHR Alerts," *InformationWeek*, April 19, 2011. http://www.informationweek.com/healthcare/electronic-health-records/healthcare-providers-frustrated-by-excessive-ehr-alerts/d/d-id/1097265?

[11] Liz Kowalczyk, “Patient Alarms Often Unheard, Unheeded,” *Boston Globe*, February 13, 2011. http://www.boston.com/lifestyle/health/articles/2011/02/13/patient_alarms_often_unheard_unheeded/

[12] “Early Detection,” EarlySense, Last accessed October 2014. http://www.earlysense.com/early-detection/

[13] “Reducing Alarm Fatigue,” EarlySense, Last accessed October 2014. http://www.earlysense.com/reducing-alarm-fatigue/

[14] Lakers Nation, “Lakers Injuries with Dr. Klapper: Kobe Bryant’s Torn Achilles with Dr. Klapper,” YouTube, April 16, 2013. https://www.youtube.com/watch?v=SIAASV3t5wc

[15] Dave McMenamin, “MRI Scheduled to Confirm Kobe Injury,” ESPN, April 13, 2013. http://espn.go.com/los-angeles/nba/story/_/id/9166874/kobe-bryant-los-angeles-lakers-probably-tore-achilles-team-says

[16] Dr. David Geier, “Is It Fair to Blame Mike D’Antoni for Kobe Bryant’s Injury?,” Sports Medicine Simplified, April 19, 2013. http://www.drdavidgeier.com/blame-mike-dantoni-kobe-bryant-achilles-injury/

[17] Brian Kamenetzky, “The Next Big Thing in Sports Data: Predicting (And Avoiding) Injuries,” *Fast Company*, August 25, 2014. http://www.fastcompany.com/3034655/healthware/the-next-big-thing-in-sports-data-predicting-and-avoiding-injuries

[18] Howard Beck, “Sophisticated Cameras to Begin Tracking Every N.B.A. Play,” *New York Times*, September 5, 2013. http://www.nytimes.com/2013/09/06/ sports/basketball/sophisticated-cameras-to-begin-tracking-every-nba-play.html

[19] “NBA Stats—Player Tracking,” NBA.com, Last accessed October 2014. http://stats.nba.com/playerTracking.html

[20] Zach McCann, “Player Tracking Transforming NBA Analytics,” ESPN, May 5, 2012. http://espn.go.com/blog/playbook/tech/post/_/id/492/492

[21] Tom Haberstroh, “NBA Innovating Injury Prevention,” ESPN, April 3, 2014. http://insider.espn.go.com/nba/story/_/id/10721396/nba-how-catapult-technology-changing-nba-injury-prevention-training-methods

第六部分

挑　战

第 16 章　改变

你讨厌这本书？那么谢谢你

很多人不会喜欢这本书。

我并不怪他们。

他们中的一些人已经建立起了关于屏幕制作和图形用户界面开发的固定流程。这些年来，他们也已经对此十分在行了。也许他们把想法卖给客户并赚了不少钱，在世界各地的会议和课堂上分享这些想法和观念，并且在基于屏幕思考的领域确立了专家级别的声望和地位。这是他们赖以生存的本领，他们可能还借此大赚了一笔。

鉴于这种状况，如果我说这些人擅长的和谋生的手段其实是错误的，那么他们肯定不会买账。他们会讨厌这本书，讨厌无界面（NoUI）的理念，连带讨厌我这个人以及我所提倡的“最好的界面就是没有界面”。

我知道，我的做法是对行业规范的一种质疑。要求整个行业改变方向就意味着肯定会招致反对。

因此，我已经做好准备去面对网络上的各种批评或憎恶：对无界面说“不”、类似“先看看再说”的嘲讽，以及断章取义地嘲弄我的观点。

对于这些回应，我持欢迎的态度。毕竟这个观点还比较新，如果有人真正经过深思熟虑后对这一无屏幕世界的观点做出回应，那会使我的整个理念趋于成熟，并最终得到广泛接纳。如果有人能发现其中

的缺陷，那么也能驱使我（或者你们）去探索实现无界面的更好的方式。就算没有发现更好的方式，这也可以让我们诚实地面对无界面的局限性。如果不是本书编辑删掉 5000 字之后写信给我说，“戈尔登，当你看到下一次的删减通知时，你肯定会想杀了我”，我想这本书肯定会更糟。显而易见的是，缜密的批判性思维能推动我们进步。

这本书集合了设计的基本原则。它本着说服、鼓励和启发的目的，讲述了通往杰出科技之路的一个简单哲理。书中不时出现的玩笑、异想天开和讽刺也可能会冒犯一些人。当然，我并不希望看到科技巨人倒下或者聪明的设计师沦落街头。我的希望是推动行业的进步。我喜欢你们，我也希望大家能将所做的事情做得更好。但这并不简单，这一前瞻性想法有很多问题令一些人担忧。

把应用无界面概念的边缘情况全部写出来可能需要花费几年的时间。本节的主要目的是试图解决一些广泛关注的问题，同时提醒大家在构建无界面的世界时要避开的弯路。

第 17 章　隐私

机器会“学习”我？不，还是不用了

技术法律协议给我们带来了太多的痛苦，以至于我们经常连看都不想看它们一眼。就算它们处于视线的正前方，我们也通常会转过头忽略它们。如果被直接问到是否已经读过它们的内容，那么我们会选择撒谎。

我已经理解……

勾选！

我已经读过……

继续！

我会遵守……

提交！

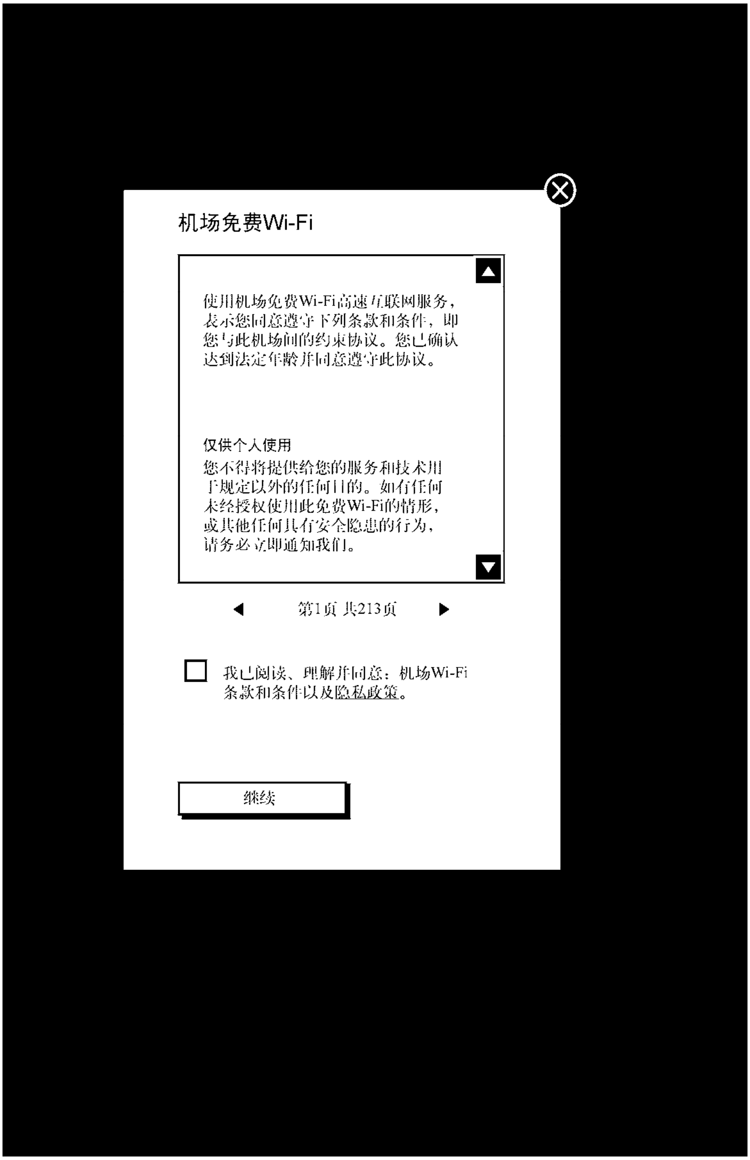
事实上，你在这一章上面所花费的时间可能比任何技术法律协议都要多，因为通读法律协议确实是一种折磨。

想要免费的 Wi-Fi 吗？当然了，是免费的！那就快过来，过来吧！看到了吗？这就是那个无广告的极速 Wi-Fi！不过，首先请你躺在这个闪亮的断头台上……

拉动绳索……拉丁文词语……！

刀片落下……完全看不懂的一连串句子……！

人群骚动……全部都是大写字母来强调……！


机场免费Wi-Fi
使用机场免费Wi-Fi高速互联网服务，
表示您同意遵守下列条款和条件，即
您与此机场间的约束协议。您已确认
达到法定年龄并同意遵守此协议。
仅供个人使用
您不得将提供给您的服务和技术用
于规定以外的任何目的。如有任何
未经授权使用此免费Wi-Fi的情形，
或其他任何具有安全隐患的行为，
请务必立即通知我们。
第1页 共213页
我已阅读、理解并同意：机场Wi-Fi
条款和条件以及隐私政策。
继续

你的脑袋和你的权利，就这样在一团令人困惑的乱麻中一起滚走了。

> 如果这些法律条款适用于您，上述的部分或所有声明、特例和限制却可能并不适用于您，并且您可能会拥有其他权利。[1]

这句话读上去如何？这只是摘自 iTunes 使用许可协议的某一句法律条款，要知道这些条款加起来可以打印 56 页，[2]而且还在不断增加。全世界有差不多 5 亿的 iTunes 用户要忍受这样的折磨，这是不是有些过于荒谬？[3]

这些冗长、枯燥、令人精疲力尽的条款里也许有关乎我们隐私的条文，因此我们应该仔细阅读。不过另一方面，这些条款给我们造成的心理障碍也是导致我们不去读它们的原因。[4]

微软公司的总部设在华盛顿州的雷德蒙德市，在那里他们报道称全球有 11 亿用户正在使用 Microsoft Office。[5]为了显示"好公司"的形象以及让用户通读那些让人困惑的法律条文，他们在软件许可协议中添加了如下文字：

> 附加条款包含具有约束力的仲裁条款和集体诉讼豁免权。如果您居住在美国，这些条款会影响到您如何解决与微软公司的争端，因此您应该认真阅读。[6]

"认真阅读"，嗯，听起来很有趣。

好吧，让我们打起精神，认真读读网站上的隐私条款。如果我们把这些条款通读一遍，总共会花费多长时间呢？

大概 540 亿小时。

这一数据来自卡内基・梅隆大学的研究人员洛里・费斯・克兰纳

和阿利西亚·麦克唐纳，她们对美国人花费在这些冗长而又复杂的隐私条款上的时间进行了研究。研究测试中有 212 位参与者“略读”了美国一些最流行网站上的隐私条款，再结合其他的一些数据（比如来自尼尔森调查公司的个人浏览习惯数据），她们估算出一个普通的美国人会花多长时间来阅读他经常访问的网站的隐私条款。最后她们发现，这还真是一个不小的折磨。[7]

好，如果只用这只叉子，那么我很可能用 225 万天的时间来挖通一条地道。[8]

假设我们像工作（每天 8 小时）一样地阅读那些隐私条款，根据克兰纳和麦克唐纳的估算，平均每个美国人要花费 76 个工作日去读完那些经常访问的网站上的隐私条款，其中还没有将应用中的隐私条款包含在内。如果考虑到美国庞大的人口基数，那么全美国就需要花上 538 亿小时来阅读这些隐私条款。

阅读这些枯燥文本的经济成本呢？

假设阅读这些隐私条款时，单位时间成本是我们工资的 25%，那么阅读这些条款每年会花费我们 7810 亿美元。当然，这里仍然只涉及那些我们经常访问的网站。

条款和协议是如此冗长、无聊、复杂、昂贵和折磨人，并且在我们和我们的目标之间又多设置了一层障碍。但是随着越来越多的新服务的出现，我们的数据也随之出现在越来越多的地方，因此隐私策略也就变得越来越重要。

让我们回想一下我们是如何注册 Friendster、MySpace、Facebook、Instagram、Ello 和其他热门网站的。

起初，你只是在方便的时候分享一些有趣的事情。随着时间的推移，你开始信任这些网站，并推荐给你的朋友。于是你和朋友间就开

始频繁互动，你可以随时随地跟朋友分享自己的一切。你开始用心地发帖，然后沉迷其中。你得到了越来越多的点赞和收藏。这样一来，你的热情也就越来越高涨。

忽然有一天，你一直使用的社交平台网站改变了它的隐私政策，于是你所有的秘密都泄漏了出去。表兄弟开始关注你，妈妈看到了你在佛罗里达州德斯坦市度春假时的照片，而且你唱的皇后乐队的卡拉 OK 组曲像病毒一样在网络上传播开来。哦，见鬼！你瞬间就会变成保护隐私的积极提倡者，即使你依然对拉丁文和全部都是大写字母的条款感到恐惧。

由于超高的人气以及过去在保护隐私方面的执行力不足，Facebook 成了现代社交网络中隐私保护提倡者最普遍的攻击目标。于是，最近 Facebook 做了一件每个人都会做的事情，那就是让一个工程师团队（这个团队可能擅长编程）在网站上加了一个他们认为可以减少恐慌的东西：一只卡通恐龙。

“我们的团队已经看了很多角色设计，当看到这只恐龙时，马上就觉得它是最友好、最合适的选择。”2014 年，Facebook 的技术主管这样对《纽约时报》说道。

为了更好地解释隐私策略，Facebook 居然创造了一个吉祥物，让它来解释你在 Facebook 上所发的帖子的去向。

什么？

现在是一个对隐私尤其敏感的时期。世界上最大的社交网络平台选择让一只卡通恐龙来解释他们不断变化的隐私政策。[9]美国的一名隐私捍卫者被迫逃亡到俄罗斯。美国搜索引擎巨头引起了人们如此之多的隐私顾虑，以至于不得不试图说服欧洲人相信他们在隐私策略上被他们的法庭误导了。[10]

与此同时，据皮尤研究中心报道，美国国内有 68%的互联网用户认为现行的法律“没有很好地保护人们的网络隐私”。[11]当我们从一个网站跳到另一个网站时，我们的数据和个人信息就会保存在很多不同的服务器上，到后来我们甚至忘记了它们的存在。

这就好比你的 20 个前夫或者前妻在镇子里大摇大摆地走动，这些人随时有能力将那些让你最难堪的隐私公诸于世。

有些人说，这种担心很快就会过时的。他们认为，随着下一代的成长，所有关于隐私的担忧都会像 1956 年那些卫道士对猫王电臀的担忧一样，逐渐烟消云散。[12]

《纽约》杂志的某个副标题这样写道：“当年轻一代在网络上晒出自己的隐私时，自摇滚年代之后几乎绝迹的担忧和难以理解的表情又出现在老一代的脸上了。”[13]

信息安全公司 McAfee 的首席隐私官曾经对此表示赞同，她向《今日美国》说道：“年轻一代看上去似乎对隐私问题更放松。”[14]

尽管你女儿在 Instagram 上的照片让你感到纠结不堪，但是有研究显示青少年自己同样开始关注隐私。考虑到被分享的照片、视频、GIF 动画，年轻一代很难对隐私问题漠不关心。毕竟，你拥有的越多，失去的可能也就越多。

或许，你正处于青春期的女儿并没有什么需要向政府隐瞒的，但是她不希望她的朋友（或敌人）得到她在埃丽诺阿姨婚礼上跳小鸡舞的视频。就像《纽约时报》的莫利·伍德曾经写的那样：“第二代的数字公民（现在的青少年或者千禧年一代）的大部分（如果不是所有的）时间都花在互联网上，并且他们看上去更倾向于利用隐私工具来保护他们的个人信息。”[15]

这或许就是 Snapchat 这种转瞬即逝的消息服务在青少年中如此流行的原因。皮尤研究中心的一项最新研究表明，51%的美国青少年

（12~17 岁）曾经因为顾虑隐私而避免使用某些应用，另有 59%的美国少女因为担心被跟踪而禁用位置信息。[16]

一些来自顶尖大学的研究报告也显示了类似的结果。哈佛大学的伯克曼研究中心和皮尤研究中心的合作研究表明：在成为 Facebook 的默认选项之前，有 60%的美国青少年把 Facebook 的个人信息状态手动设置成仅朋友可见。[17]加州大学伯克利分校和宾夕法尼亚大学的一项联合研究发现，[18]“有相当比例的年轻人（18~24 岁）和更年长的美国人一样，对网络隐私、规范和政策规定相当关注”。[19]虽然也有年轻人过度分享自己的隐私，但是总体来说，一般的青少年对隐私问题持谨慎态度，就像他们的长辈在这个问题上的态度一样。

如果继续推进我们的技术体验，并且进入一个用技术来理解个性化需求的无界面世界，那么收集个人偏好的数据将会成为强大的工具。它将使我们在技术上取得不可估量的进展，进而改变我们的生活方式。但是，如果想要取得真正的成功，那么这些新的产品和服务在道德层面就必须符合现在以及将来的人们的需求。

既然如此，那么怎样才能突破这一困境呢？我们应该如何改进这些法律协议，才能让事情得到改善呢？

为了让用户真正阅读这些法律条款，我们是否要强迫用户把隐私政策滚动到最后，然后才允许他们安装程序？如果使用更多的大写字母，那么会不会让条款显得更重要？使用弹出式的警告信息来告诉用户需要阅读这些条款，会不会更有效？如果采用更强大的勾选确认方法，或者更好的排版格式呢？

没用的，我们还是正视现实吧：这是一种精神折磨，大部分用户永远都不会去阅读这些法律条款。

不久之前，有个叫 PC Pitstop 的公司发布了一款非常流行的软件 Optimize。这个软件会扫描你电脑上的所有内容，包括个人文档、图

片、音乐和其他类型的所有文件，从而确认让你的电脑变慢的原因。

Optimize 这类扫描软件有可能会扫描到从密码到银行账户信息之类的敏感信息，因此隐私问题变得尤为重要。由于想要知道要过多久才有人会真的通读这些法律条款，PC Pitstop 在他们的用户许可协议中偷偷加上了一段文字，如果有人真的读到了这一段，那么他就可以获得一笔现金奖励。

几个月过去了，软件已经卖出了几千套，没有一个人来领奖金。

终于，在等待了 3 个月并且卖出了约 3000 套软件之后，有一位顾客联系了这家公司来领取这笔奖金。他得到了应得的 1000 美元支票。

也许这个实验是不道德的，但是它反映出的问题确实具有一定的代表性。

几年之后，一家英国零售商也产生了类似的好奇心。Gamestation 是一家出售全新以及二手视频游戏的公司。他们在与在线交易客户签订的销售合同里加入了一个特别的条款，让用户把灵魂卖给他们。居然有 7500 名用户同意了这项条款，他们可能还不知道自己已经把与灵魂相关的权利交了出来。[20]

快速回答：一个人平均会花多长时间来阅读这些条款呢？74 个工作日、10 个工作日，还是 5 个工作日？你觉得人们愿意花多长时间来做这些痛苦的事情？

大约是 1.5~2 秒。[21]

快住手！我会选择这个复选框！我同意！我的大部队就在山后！

我们中的绝大部分人都会上演被抓住的可怜间谍的戏码。

这一数据来自诺丁汉大学计算机系教授汤姆 · 罗顿的研究，[22]研究发现在安装一款流行的应用的时候，我们阅读这些条款的时间是电

视上的 30 秒卫生纸广告的 1/15。

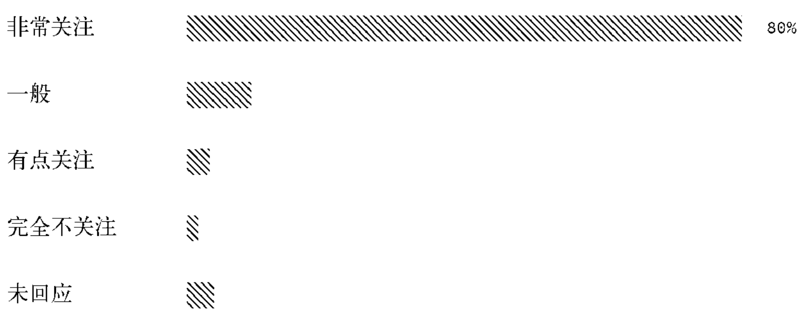
即使技术公司法律部门里的最聪明的人设法让人们阅读这些条款的时间乘以 3，答案也不过是 6 秒。

与此同时，对于帮助我们保护隐私而言，提升其他方面的体验的努力反而可能会有更多的回报。

比如，采用风格平实的菜单设置。

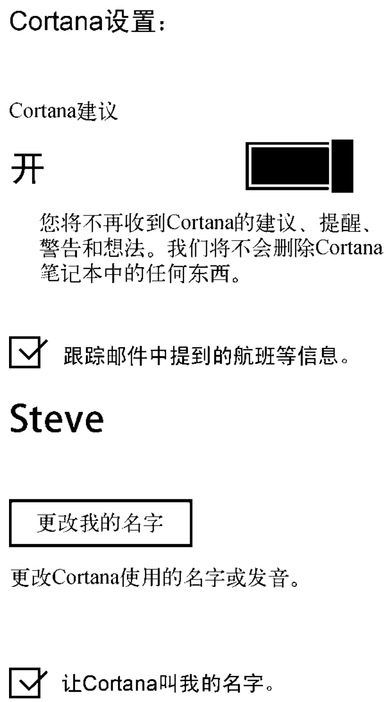
2014 年，美国总统奥巴马要求进行一项为期 90 天的关于大数据和隐私的调查。有超过 24 000 人就不同的话题参与了调查，其中最引人注目的是，有 80%的人对数据使用的透明性“非常”担心。[23]

美国人对数据使用透明性的关注度



（来源：“Big Data: Seizing Opportunities, Preserving Values,” Executive Office of the President, White House 2014）

同年，微软发布了语音助手 Cortana 的最初版本。关于这项工作有很多有趣的事情值得讨论，不过无论你信不信，其中最引人注目的是它的安装设置菜单。下面就是 Cortana 的安装设置菜单的再现。



这个安装设置菜单有何精彩之处呢？就是这些简单、直接、透明、平实的词语。开关按钮下方的说明文字通俗易懂。你很容易就知道如何修改你的名字，根本就不需要一只卡通恐龙来告诉你。虽然有 80%的美国民众对透明的数据收集有所顾虑，但是相比于强迫人们去通读的那些冗长的法律条款，在简单的菜单设置里加上一个类似“追踪邮件中的航班信息或者其他信息”这样的复选框会更容易赢得人们的信任。

透明且合乎道德的数据收集是保护隐私的基础。这绝对不是仅凭全部字母大写的拉丁文就能办到的。

在追求优雅的、无界面的用户体验的过程中，技术公司可能需要收集一些用户的个人数据以确保他们所用的是正确的方法。

举例来说，有一家创业公司想为你营造这样一种无界面的体验：在你的闹钟停止之前，打开你房间的灯，营造出一种类似太阳初升的感觉。为了达到这样的效果，他们需要知道你的闹钟定在了几点钟。这并不需要获取你的联系人列表，也不需要知道你在 Twitter 上关注了谁，以及你在 LinkedIn 上的联系人都有谁。

在数据收集上越过界限很容易失去用户的信任和拥护。就像社交网络平台 Path 之前所做的那样，他们偷偷地把用户的手机通讯簿复制到了他们的服务器上。尽管他们后来做出了改正并且真诚地道了歉，[24]但是他们还是不得不支付联邦贸易委员会 80 万美元的罚款，[25]而且这件事也对他们的公众形象造成了无可挽回的损失。

Jay-Z 曾以免费应用的形式来推出他的新专辑 *Magna Carta...Holy Grail*，不过你必须先把你的通讯簿信息、通话记录、访问社交账号和发送消息的权限、邮箱账号以及其他跟听歌毫无关系的个人信息都提供给这款应用，它才会开始播放音乐。[26]在受到有关用户隐私问题的嘲笑之后，Jay-Z 在他的 Twitter 上发文称“可恶，我必须做得更好”。[27]

真是最佳道歉方式。

上述这些内容都是为了说明一点：要想真正能够按需按时地提供服务，更先进的无界面系统就需要去学习用户的个人偏好。

比如，你可以开发一款无界面应用，用于发现用户喜欢的食物，并提供定制的食物快递服务。用户会快速浏览一下用户使用许可协议，然后就同意授权你的应用通过其他一些公开渠道来收集关于他所偏好的食物的信息。

于是，通过社交媒体上发布和分享的文章，你的软件就可能发现用户对纸杯蛋糕的偏好。当你的软件能够确认某个用户喜欢纸杯蛋糕的时候，你可以给他免费邮寄一个你所能找到的最好吃的纸杯蛋糕。

用户收到纸杯蛋糕，非常喜欢这个口味，然后他就会告诉周围的每个人你们的服务有多棒。

纸杯蛋糕……？给我的！？

即使你成功地赢得了用户的欢心，喜欢纸杯蛋糕这个数据也仍然是属于用户的。你要时刻记住这一点。因此这款应用一段时间之后就会自动忘掉其查询到的相关的详细信息。在一个基于广告业务的科技公司的世界中，忘掉收集到的用户相关信息听上去似乎是种离经叛道的做法，不过对于已有声望的公司来说，这确实是一个围绕数据来赢得用户信任的好途径。

忘掉信息这个动作可以在预测用户需求成功之后被触发。比如，在成功赠送纸杯蛋糕让顾客开心之后，系统可以记下它成功地送出了一个小点心给那个客户，但是抹掉和纸杯蛋糕相关的特定信息，然后重新开始查找另一个跟甜点无关的新模式。

我们已经有了甜点，然后呢？

活跃度降低可以是删除已存信息的另一个自动触发条件。如果某个用户长时间不使用这个系统，那么他的食物信息就应该被自动删除。考虑到有这么多的服务在尝试吸引我们的注意，如果你长时间不使用这个系统的话，你的所有信息都会被自动删除，那么你在第一次使用这个系统的时候可能就会少了很多的犹豫。

如果这个系统能够让用户来设置信息储存的时间，那就更好了。举例来说，移动应用 Glympse 可以让你在特定的时间段内给特定的人群分享你的 GPS 位置信息。[28]比如你去见朋友的时候，你可以启动一个 20 分钟的计时器，然后共享你的位置信息，你约好的那个朋友就可以知道你在哪里；而时间一到，他就看不到你的位置信息了。

或者，我们可以在设备上或者用户图形界面上放一个“重新开始”按钮。只要轻轻一点，你就可以随时清除所有已存的信息。

为了提升透明度，我们可以在结论列表中使用细粒度控制，提供推导出这个结论的信息，并允许用户删除这些信息，举例如下。

看起来你喜欢纸杯蛋糕。

忘记　不追踪此信息

以下是推导出这一结论的原因。

你在 Facebook 上发文说过“我喜欢纸杯蛋糕”。

忘记　不追踪Facebook

你在亚马逊上订购过有关纸杯蛋糕的食谱。

忘记　不追踪亚马逊

Foursquare 签到记录显示你这个月有 10 次光临 Kara’s 纸杯蛋糕店。

忘记　不追踪Foursquare

在过去的 12 个月里，你在推文里 42 次提到 Sprinkles（美国甜点品牌）。

忘记　不追踪Twitter

你在 Google Plus 上发了一张自己在 The Cupcake Factory（澳大利亚甜点品牌）的图片。

忘记　不追踪Google Plus

虽然这些按钮很丑，并且界面一点也不美观，但是在一个复杂的系统里设置这样一些用户可见的控制，这会是消除用户内心恐惧并建立信任关系的最好方法。这个例子中的用户图形界面并不是为了提供用户体验而存在，而是用来进行高级隐私设置的。

看吧，我们根本不会坐下来花上几个小时来通读那些我们无法理解的法律条款。那真是一种痛苦的折磨。我们只想尽快把事情处理完，然后愉快地过我们自己的生活。不过隐私问题仍然非常重要，在推动技术发展的同时，我们更应该考虑提供自动的或者手动的控制信息分享的方法，让我们在享受为我们提供个性化服务的系统所带来的便利的同时，也能让我们的隐私安全得到保障。

没有界面就是最好的界面，但是在其相关技术进步飞速的同时，人们必须重视隐私的保护，否则它是不会成功的。

尾注

[1] Scott Schaut, Director of The Mansfield Memorial Museum, email message to author, December 15, 2014.

[2] Umika Pidaparthy, “What You Should Know about iTunes’ 56-page Legal Terms,” CNN, May 6, 2011. http://www.cnn.com/2011/TECH/web/05/06/itunes.terms/

[3] Eric Slivka, “Apple’s 500 Million iTunes Store Accounts Offer Significant Potential for Growth in Services,” Mac Rumors, June 4, 2013. http://www.macrumors.com/2013/06/04/apples-500-million-itunes-store-accounts-offer-significant-potential-for-growth-in-services/

[4] “Understand the Causes: False Confessions / Admissions,” The Innocence Project, Last accessed November 2014. http://www.innocenceproject.org/understand/False-Confessions.php

[5] “Microsoft by the Numbers,” Microsoft, Last accessed November 2014. http://news.microsoft.com/bythenumbers/index.html

[6] “Microsoft Software License Agreement,” Microsoft, Last accessed November 2014. http://products.office.com/en-US/microsoft-software-license-agreement

[7] Aleecia M. Mcdonald & Lorrie Faith Cranor, "The Cost of Reading Privacy Policies," *I/S: A Journal of Law and Policy for the Information Society*. August 2008. http://moritzlaw.osu.edu/students/groups/is/files/2012/02/Cranor_Formatted_Final.pdf

[8] 事实上是 540 亿小时除以 24。

[9] "Facebook sends in blue dinosaur to dispel privacy fears," *The Week UK*, May 23, 2014. http://www.theweek.co.uk/technology/58661/facebook-sends-in-blue-dinosaur-to-dispel-privacy-fears

[10] David Drummond, "We Need to Talk about the Right To Be Forgotten," *The Guardian*, July 10, 2014. http://www.theguardian.com/commentisfree/2014/jul/10/right-to-be-forgotten-european-ruling-google-debate

[11] "Anonymity, Privacy, and Security Online," Pew Research Center's Internet & American Life Project, September 5, 2013. http://www.pewinternet.org/ 2013/09/05/anonymity-privacy-and-security-online/

[12] "Culture Shock: Flashpoints: Music and Dance: Elvis Presley," PBS, Last accessed November 2014. http://www.pbs.org/wgbh/cultureshock/flashpoints/music/elvis.html

[13] Emily Nussbaum, "Kids, the Internet, and the End of Privacy: The Greatest Generation Gap Since Rock and Roll," *New York Magazine*, February 12, 2007. http://nymag.com/news/features/27341/

[14] Marco della Cava, "Privacy Integral to Future of the Internet of Things," *USA Today*, July 11, 2014. http://www.usatoday.com/story/tech/2014/07/10/internet-of-things-privacy-summit/12496613/

[15] Molly Wood, "Facebook Generation Rekindles Expectation of Privacy Online," *New York Times*, September 7, 2014. http://bits.blogs.nytimes.com/2014/09/07/rethinking-privacy-on-the-internet/

[16] Mary Madden, Amanda Lenhart, Sandra Cortesi, and Urs Gasser, "Teens and Mobile Apps Privacy," Pew Research Center's Internet & American Life Project, August 22, 2013. http://www.pewinternet.org/2013/08/22/TEENS-AND-MOBILE-APPS-PRIVACY/

[17] "Teens, Social Media, and Privacy: New Findings from Pew and the Berkman Center," Berkman Center, May 21, 2013. http://cyber.law.harvard.edu/node/ 8325

[18] Jennifer Valentino-Devries, "Do Young People Care About Privacy Online?," *Wall Street Journal*, Apr 19, 2010. http://blogs.wsj.com/digits/2010/04/19/do-young-people-care-about-privacy-online/

[19] Chris Jay Hoofnagle, Jennifer King, Su Li, and Joseph Turow, “How Different Are Young Adults from Older Adults When it Comes to Information Privacy Attitudes and Policies?,” April 14, 2010. http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1589864

[20] Chris Matyszczyk, “Online Game Shoppers Duped into Selling Souls,” CNET, April 16, 2010. http://www.cnet.com/news/online-game-shoppers-duped-into-selling-souls/

[21] Computerphile, “Blindly Accepting Terms and Conditions?,”YouTube, February 5, 2014. https://www.youtube.com/watch?v=9Hb2oMlRI0I (0:33)

[22] “About Me,” Professor Tom Rodden, Last accessed November 2014. http://rodden.info/

[23] Executive Office of the President, “The Big Data and Privacy Review,” White House, May 1, 2014. http://www.whitehouse.gov/issues/technology/big-data-review

[24] Dave Morin, “We Are Sorry,” Path Blog, February 8, 2012. http://blog.path.com/post/17274932484/we-are-sorry

[25] “Path Social Networking App Settles FTC Charges it Deceived Consumers and Improperly Collected Personal Information from Users’ Mobile Address Books,” Federal Trade Commission, February 1, 2013. http://www.ftc.gov/news-events/press-releases/2013/02/path-social-networking-app-settles-ftc-charges-it-deceived

[26] Jon Pareles, “Jay-Z Is Watching, and He Knows Your Friends,” *The New York Times*, July 5, 2013. http://www.nytimes.com/2013/07/05/arts/music/jay-z-is-watching-and-he-knows-your-friends.html

[27] Jay-Z, “Mr. Carter on Twitter,” Twitter, July 8, 2013. https://twitter.com/S_C_/statuses/354337385468805122

[28] “What Is Glympse?,” Glympse, Last accessed November 2014. https://www.glympse.com/what-is-glympse

第 18 章　自动化

自动化解决方案太可怕了！看看 Clippy（Microsoft Office 助手的回形针动画角色）就知道了

自动化的解决方案听起来很不错。

我们可以完全依靠机器神奇地完成一切。机器甚至能够以我们需要的方式来满足我们。电脑运用读心术可以对我们的偏好了如指掌。科幻也变成了现实。

机器人吸尘器、自动驾驶仪、无人驾驶车，以及电影《回到未来》中的自动鞋带。

这类自动化的解决方案很多都源自无界面思维。它们致力于像魔法一样给人们带来纯粹的愉悦。这些技术的确应该属于 21 世纪。

然而一旦要实施某一项自动化解决方案时，很多人就会望而生畏。有的设计师开始颤抖，工程师也溜之大吉。当我在白板上画出我的方案的时候，会有项目经理觉得可笑，某些高管也说我是疯子。他们都认为这是不可能的，有人甚至叫我离开会议室。

但你知道吗？

他们*应该*感到害怕，因为自动化解决方案，甚至半自动化的解决方案，很难做到准确无误。

你需要很多有效的数据来证明你的想法。在数据分析的时候，你需要拥有十足的信心来掌握何时采取行动。但是错误的信息或者看待信息的错误视角会导致对数据错误的解读，从而引发一系列可怕的后

果。即使风险很低，一旦出现错误，其后果也足以让你毛骨悚然：客户从此对你疏远，并失去对产品的信任。

当我们克服这一巨大障碍，并对环境有了充分理解的时候，我们再去应用能够超越理想化条件的工作模型，就能够创造出一些特别的东西，也是人们所喜爱的东西。这是因为，当自动化的解决方案顺利工作的时候，它们在市场上就会有很好的口碑。其中的某些方案甚至已经在无形之中成为了我们生活中的一部分。

古希腊数学家海伦（Heron of Alexandria）出生于公元 10 年左右，曾经在个人著作中写过对未来世界的机器的展望。令人惊讶的是，他的设想中并没有应用软件的线框图，而是利用空气、水和蒸汽动力来帮助人类提高工作效率的发明创造。他画过蒸汽机的草图，而这台机器几乎 1500 年后才被真正发明出来。他还设计过两个自动化解决方案，直到 1960 年这两个设计才成为真正的产品。[1]

大约两千年后，李・休伊特和迪・霍尔顿两兄弟实现了海伦草图中的一个梦想——自动门。兄弟二人在科珀斯克里斯蒂市有一家自己的店铺，店铺里安装了一个旋转门，这个门一转起来就会刮出很大的风，让他们很苦恼。于是，兄弟俩就开了一家门业公司，出售了世界上第一扇自动感应门。[2]

如今，世界各地都在复制霍尔顿自动感应门。它就是那种你一走到杂货店或者医院门口时就自动打开的门。当医护人员将病人从救护车上急匆匆地抬进医院时，门就会自动向两侧滑开。

呃，我知道自动门是怎么工作的。

自动门的体验并不是什么惊为天人的技术乌托邦，而是意料之中的设计和看似平凡的解决方案。虽然我们并不会对它赞叹有加，甚至不会觉得它有什么特别之处，但是它已经成为了我们依赖的自动化解

决方案。而且老实说，它确实是一件伟大的发明。

这些无缝的、自动化的解决方案有时需要几十年（或数千年）的时间才能变得足够可靠，从而成为我们日常生活的一部分。尽管它们看起来简单，但是实际上它们并不简单，工作起来也很了不起，甚至为技术的成功树立了高标准。

1953 年，约翰·赫特里克和妻子以及 7 岁的女儿遭遇了车祸，之后不久他就为汽车安全气囊的原型申请了一个专利，专利号为 2649311。一年后，德国的沃尔特·林德尔为一个类似的系统申请了专利。而到了 1967 年，梅塞德斯–奔驰开始为汽车生产安全气囊，而其他几家汽车制造商也在接下来的几年中做了大量的改进。

不过直到阿伦·布里德发明的绑定撞车感应系统的安全气囊（美国专利号为 5071161）问世之后，这个解决方案才成为了行业标准。到了 1998 年，自动弹出的安全气囊已经很可靠了，于是它就成为了联邦法律中的一条规定：所有的汽车和轻量卡车必须配有司机和乘客的安全气囊。[3]

在我和钢筋铁骨的车之间放置一个软屏障？显然，这是一个伟大的发明。这个发明是如此具有说服力，以至于后来成为了法律的一部分。据统计，安全气囊已经挽救了超过 1 万人的生命。[4]在发生事故的几微秒的时间内，安全气囊就会自己弹出。时间如此短暂，你根本来不及唤醒手机、扫屏、点击应用并打开气囊。

汽车驾驶是我们日常生活中所做的最危险的事情之一。汽车中其实也有一个嵌入式的自动化解决方案，它是最疯狂、最冒险的想法之一，然而如今我们竟对其视而不见，它就是自动变速器。

> “你有没有意识到开动一辆手动挡的车需要多少步？好好看着……经过 19 步手动操作之后，这辆车终于上路了。”

这是 1940 年 Oldsmobile 的自动变速器 Hydra-Matic 广告的开头，听起来像是本书的开头。Hydra-Matic 是世界上第一台汽车自动变速器，他们把这一自动化解决方案称为“汽车魔毯”。正如广告语“就是如此简单”所表达的那样，它的出现显得手动控制（比如离合器）已经变成不必要的操作了。[5]1939 年《纽约时报》写道：“工程师说，这是自动起动器以来汽车史上最具革命性的发展。”[6]

截至 2013 年，全美国出售的新车中，手动挡的车只占不到 4%。[7]甚至像兰博基尼这种档次的汽车公司都已经开始生产自动挡的车了。[8]

优秀的自动化解决方案倍受市场的青睐。

要知道，自动化解决方案实现起来并不容易，或许要花十几年或二十几年的时间才能让它们臻于完善。你甚至可能因为提出这种理念而被赶出会议室。但是，请千万不要低估它们的力量：好用的自动化解决方案可以成为与生活无缝衔接的一部分。

尾注

[1] Peter J. James, Nick Thorpe, *Ancient Inventions* (New York: Ballantine Books), p.130.

[2] “Ownership,” Horton Automatics, Last accessed November 2014. http://www.hortondoors.com/about-us/Pages/Ownership.aspx

[3] “A Short History of the Airbag,” Consumer Affairs, September 25, 2006. http://www.consumeraffairs.com/news04/2006/airbags/airbags_invented.html

[4] Associated Press, “Around 15,000 saved by air bags in last 20 years,” NBC News, July 10, 2004. http://www.nbcnews.com/id/5410761/ns/us_news/t/around-saved-air-bags-last-years/#.VFqXNot4pkk

[5] “Oldsmobile Presents Motoring’s Magic Carpet: Hydra-Matic,” Prelinger Archives, https://archive.org/details/1809_Oldsmobile_Presents_Motorings_Magic_Carpet_Hydra-Matic_B-44_194_07_30_39_00

[6] “1940 Cars Offer Added Comfort,” *New York Times*, October 15, 1939.

[7] Carroll Lachnit, “Five Myths About Stick Shifts: Manual vs. Automatic Transmissions,” Edmunds, September 26, 2013. http://www.edmunds.com/fuel-economy/five-myths-about-stick-shifts.html

[8] John Carey, “Lamborghini to Drop Manual Transmissions,” Motor Trend, July 07, 2011. http://www.motortrend.com/features/auto_news/2011/1107_lamborghini_to_drop_manual_transmissions

第 19 章　失败

当一切都崩溃时会发生什么

噢，这些傻瓜。

听着，千万别买冰箱。这是因为，当你有了冰箱以后，你就会开始购买容易变质的东西。在你知道这一点之前，你的冰箱就会坏掉，然后放在冰箱里的肉就会变质，并且散发出难闻的臭味。要记住，冰箱不是永远可靠的，因此还是别傻了。

也千万不要淋浴。因为一旦开始淋浴，你就会习惯每天都洗。但是如果哪天停水了，你对流动水的可怕依赖就会使你忘记如何在老式浴缸里洗澡。显然，没人想举着消防水带来洗澡。

灯泡？哈！还是用蜡烛吧，如果你依赖政府电网自动分发给你的适量电量，那么我也不知道还能对你说些什么了。我的朋友，你在做梦吧！

如果用光了怎么办？如果它停止工作了怎么办？如果失败了呢？那么你会怎么做？最终你会成为一个喜欢流动水、爱吃冷冻食品、霸占用电的傻瓜！

虽然现在你可能觉得那些过时的想法很疯狂，但是即使在更为现代化的生活中，我们也会有新的恐惧。

2000 年：噢，不，千年虫！

在线银行：我的钱存在虚拟空间里！？

骤然进入未知世界是很可怕的。依赖一种新的做事方式，也就意味着你对失败的恐惧无处不在。对失败的恐惧是一种对边缘情况的考虑，它往往会给产品的早期构思造成局限，而且这些考虑通常是徒劳无功的。但在最后的综合评估阶段，这种对失败的考虑还是必不可少的。

由于执行任务时没有注意那些重要的细节，近年来一些人类历史上最为雄心勃勃的大项目都以灾难性的失败而告终。例如，切尔诺贝利核电站的核反应堆爆炸，导致其员工和周围的土地都遭受了核辐射污染的影响；泰坦尼克号的沉船事故；挑战者号航天飞机的爆炸。

上述这些都是惨重的失败，但是无论运转系统有多小，即使最小的错误的发生概率也不可小觑。当制造能够融入日常生活中的工具时，任何好的系统都应该考虑并且预测其失败的可能性。

本书所提到的许多无界面的例子都有各自的方法来应对失败的情况。即使是平凡的自动感应门也会提供物理的手动操作，以防发生电力故障这样的情况。

有些设备已经借助传感器来防止故障发生。虽然婴儿应该始终待在后座，但是迅速膨胀并弹出的气囊冲击也可能伤害到坐在前座的年龄较大的儿童的身体。为了预防这一潜在的危险，现在许多安全气囊系统都在使用附加传感器来确定是否应该弹出安全气囊，[1]这些附加传感器的感应范围包括乘客的体重、座位上的位置、安全带是否插上，等等。

我个人赞成使用传感器和预测系统来实时解决故障，比如通用电气公司在倡导工业互联网时所提到的。该公司的首席经济学家马可・安努齐亚塔在 TED 演讲中曾解释道：

> 我们已经开发出了一种预防性维护系统，该系统可以安装在任何飞机上。它通过建立自我监测系统来预测人类操作

> 员可能遗漏的问题。比如在飞行的过程中，飞机会与地面的技术人员进行沟通。在飞机落地前，地面的技术人员就已经知道飞机上哪些地方需要维修了。这样的系统仅在美国每年就能避免超过 6 万起飞机晚点和取消航班的事故，并帮助 700 万名乘客准时到达目的地。[2]

但对于本书中已经提到的一些例子，制造商正在使用一种更简单的技术来处理故障，那就是利用图形用户界面作为备用的、次要的体验。这种从主要到次要的转变是帮助我们走向无界面未来的一种明智的方式。

Nest 是一个有自学习功能的恒温器，其本身和应用前端都有图形用户界面。如果你的偏好和习惯发生了改变，你可以随时把室温拨到你喜欢的温度，恒温器也总是准备好再次学习你的数据模式。

Lockitron，也就是那个能帮你开门的同时又不用把手机拿出口袋的应用，可以通过应用本身以及网页来设置一系列控件。登录你的账户，你就可以管理拥有开门权限的人员。这一后台系统还能帮你安排更复杂的活动，比如给 Airbnb 租客几天入住的权限，无需重新更换门锁和钥匙。

Petzl 头灯能在漆黑的山洞里自动调节亮度以达到照明的最佳效果。虽然它附带桌面软件，但是工作中却并不需要你安装任何东西。但是如果你碰巧不喜欢内置的自动设置，那么你就可以使用桌面软件来自定义亮度级别。

EarlySense 的传感器能够读取关于患者健康状况的重要信息，学习并了解病情，并且在合适的时间通知合适的医护人员。对于复杂的医院环境，EarlySense 同样也能够提供更细化的软件，医护人员只需要通过查看收集好数据的电子表格就能够了解重要的信息，从而做出

必要的、有针对性的决定。

TripIt 能将你的旅行信息自动同步到日历,从而避免了枯燥的手动输入，同时它还有一个网站和一个应用。万一同步出现错误，备用的界面可以让你修改旅程信息。

致力于实现无屏幕世界的人们是很了不起的。不过当我们朝着这一方向前进的时候，我们可能会发现：当一切都变得一团糟的时候，对于边缘情况而言，屏幕会是一个不错的备用选择。

在产品开发的早期阶段，对可能的失败的讨论会延长其构思设计的过程，并开启一段永无休止的、各执己见的辩论。但考虑到现实世界中存在的各种情况，我们就不该总是依靠预期的解决方案。无论如何，失败总是潜在发生的，任何好的系统都会考虑到如何有效地及时应对故障的发生，比如使用预测性分析、传感器、图形用户界面，等等。

尾注

[1] U.S. Dept of Transportation, “Advanced Frontal Air Bags,” safercar.gov, Last accessed November 2014. http://www.safercar.gov/Vehicle+Shoppers/Air+Bags/Advanced+Frontal+Air+Bags:+Know+The+Facts++They+Should+Save+Your+Life

[2] Marco Annunziata, “Welcome to the Age of the Industrial Internet,” TED, October 2013. http://www.ted.com/talks/marco_annunziata_welcome_to_the_age_of_the_industrial_internet

第 20 章　例外

某些情况下，少即是多

本书的目的是以充实而有趣的方式引导你走向用户界面理论的新方向，但我可不希望它读起来像理论知识那样味同嚼蜡且令人厌恶。也许本书带给你的阅读体验非常愉快，以至于你会把它传递给其他人阅读，让他们也从中收获快乐。

到这里为止，我已经花费了几千个小时来草拟、思考和写作。为了为读者奉上这本书，我不可避免地用到了像 Scrivener、iA Writer 和 InDesign 这样的软件。与此同时，我在一直厌恶的事情上（表单字段、菜单、下拉列表）也下了不少功夫，现在我对它们已经非常熟悉了。

真是恶心透了。

不过话说回来，如果没有那些界面，那么也许就不会有这本书了。因此不得不说，凡事无绝对。

“没有界面就是最好的界面”这句活并不是说没有界面应该是唯一的结果，而是可能得到的最好的结果。如果认为无界面是唯一可行的解决方案，将是愚蠢至极。

如果你有自己的一套观点、设计理念和一个渴望达到的目标，那么就意味着你有一种过滤各种想法的机制，这也是建立流程所应遵循的原则。少并一定意味着多，但“少即是多”是一个有效的现代主义设计理念。

“没有界面就是最好的界面”是一条用技术实现优雅用户体验之路。它挣脱了基于屏幕的思维的束缚，并以绝妙的用户体验为目标。

同时，它也更强调以人为本。我们已经有太多繁琐且低效的解决方案了，我们应该追求卓越。

当然，凡事总有例外。

比如，计算机可以处理以任务为导向或者信息量巨大的内容，但是我们没有必要舍弃屏幕所带来的乐趣。你完全可以清理繁琐的流视频应用，从而得到一种更优雅的体验。但是如果没有屏幕，我无法想象你怎么观赏你喜欢的本尼迪克特·康伯巴奇的电影。

在做重要的决策时，我们可能也需要某种界面的帮助。买杯咖啡或者支付打车费时可以没有界面，但如果要在网上支付 20 万美元的住房贷款，我想提供一两个按钮以便确认是个好主意。

政府的决策也一样。税收法规不应由基于大数据的软件来编写。我们需要有同理心的领导人来做出明确的选择。军事方面，不言而喻，我们不想要斯坦利·库布里克的电影里那种自动化的末日武器，一旦发生意外就可能毁灭整个世界。

咦哈！！

此外，人们绝对不想让机器来帮他们做自己喜欢做的事情，比如做饭、远足或看体育比赛之类。高效的意义就在于让我们更好地享受我们喜欢做的事情。

以上所示并非所有的例外情况，我只是简单地列举了一些，以此说明一点：和所有的规则一样，无界面设计也有例外。

“没有界面就是最好的界面”真正的力量在于提倡一种新的行动，同时也是一种设计理念。它的重点不在于扁平化还是拟物化，也不在于网页应用还是移动应用。它致力于追求无界面解决方案的最佳结果——不会分散用户的注意力或者导致上瘾，而且符合我们的生活方式，同时还悄悄地、优雅地改善我们的生活。我们应该将技术融入生活，而非用技术来将我们的注意力从重要事项上移开。

第七部分

结束语

第 21 章　未来

哇，好无聊

希望有那么一天，你会觉得这本书无聊透顶，其中的观点都已经过时。你甚至一听到无界面的解决方案就会打哈欠。

最好的界面就是没有界面？等你有更有意思的事情时再来跟我说吧。

如果那一天到来了，请记得一定要庆祝：这表明你生活在一个更好的时代。那时没有人会沉迷于屏幕上那些令人分心和上瘾的界面，取而代之的是贴合一般工作流程的解决方案。那时电脑将会为我们服务，而不再是我们为电脑服务。技术系统也会不断适应我们的个性化需求。也许几十年后的某一天，万圣节的时候，孩子们会装扮成把手机贴在脸边的爷爷奶奶。

看，我就像整天盯着巨大手机的爷爷一样。

那一天会充满欢乐。我希望今天的奇迹能成为明天的平淡无奇，希望谈及无界面的理念时，就像重放《老友记》一样令人怀念。

然而那一天可能不会到来。本书只是一段旅程，通往一种可能的未来。当你读这本书的时候，书中提到的带我们走向那种未来的公司可能已经消失了。如果书的封面上已落有很多灰尘，那么书中的某些例子可能会显得很久远。我希望人们不要遗忘本书所提倡的理念，而是将这种理念作为创造出更伟大事物的基石。我们的理想是这样一种

未来：无界面会被认为是最好的图形用户界面。

在为理想而奋斗的路上，公司里和课堂上会有观念上的争斗，会有待解决的隐私问题，还有其他不可预测的障碍。但是当设计理念成形，人们的意见达成一致，执行者明白该怎么做，商业计划得以落实时，我们手中就能诞生出革命性的东西。

而当变革真正产生成果的时候，我们可能会认为它是最无聊的、意料之中的解决方案。没有屏幕？能不能说点我不知道的新鲜事儿？

我期待着那无聊的一天的到来。

让我们保持联系。

感谢你阅读我的书，真的很感激。你可以通过添加标签#NoUI，以及访问www.nointerface.com来继续我们的对话。

如果想要联系我，请不要犹豫，可以通过我的邮箱golden.krishna@gmail.com或Twitter账号@goldenkrishna来和我交流。

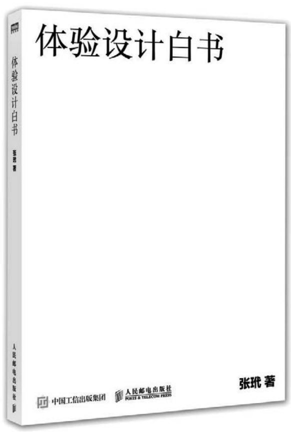
你也可以访问www.peachpit.com来查阅Peachpit出版的其他很棒的图书。

延 展 阅 读



国际知名交互式设计专家力作
赢得最大多数主流用户的内功心法
创意图文，字字箴言，读来令人手不释卷

书号：978-7-115-24324-9
定价：35.00 元



从零了解体验设计，提升思辨能力以及设计能力，做出用户以及目标客户都满意的产品

书号：978-7-115-42709-0
定价：49.00 元



以用户为中心的产品设计示范书，展现以人为本的设计理念
通过库珀·休伊特史密森尼设计博物馆的珍藏品，阐述交互设计之道

书号：978-7-115-41823-4
定价：49.00 元

微信连接

回复“UX”查看相关书单

微博连接

关注@图灵教育 每日分享IT好书

QQ连接

图灵读者官方群I：218139230
图灵读者官方群II：164939616

图灵社区
iTuring.cn

在线出版，电子书，《码农》杂志，图灵访谈

- **一份敢于对界面说“不”的UX设计宣言**
- **犀利解读当今社会屏幕泛滥的乱象与弊端**
- **阐述用户体验设计真谛**

“真希望在硅谷工作的人们已经读过这本书了。”

——Doug LeMoine，Cooper总经理

“这本书的写作看似随意，字里行间却透着一种辛辣、幽默的反叛精神，这种精神可以帮助我们走出当今交互设计的界面泥潭。当你心情低落时，不妨翻开这本书，读上几页，你会开始微笑，大笑，并从中学到很多东西。书中的文字有一股振奋人心的力量。”

——Don Norman，加州大学圣迭戈分校设计实验室主任，《设计心理学》作者

“这本书是对当今屏幕至上的界面设计潮流的一种挑战，文笔犀利而风趣，充满智慧和勇气，同时也展现了作者Golden Krishna作为当今前沿的用户体验设计师的非凡洞察力。”

——Martin Thörnkvist，Media Evolution大会会议主席

“相信这本书会成为交互设计的历史转折点，有朝一日人们终究会厌倦泛滥的屏幕，继而转向一种更有意义的与技术共存的方式。”

——Kevin Farnham，用户体验设计公司Method创始人

New Riders

图灵社区：iTuring.cn
热线：(010)51095186转600

分类建议 计算机/交互设计

人民邮电出版社网址：www.ptpress.com.cn

ISBN 978-7-115-44188-1

ISBN 978-7-115-44188-1
定价：49.00元